

O Assembler
e os jogos na
linha Sinclair

ANO IV Nº 40 JANEIRO 85 Cr\$ 3.900

Micro Sistemas

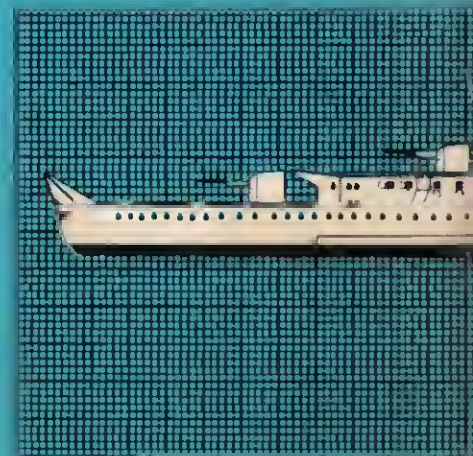
A PRIMEIRA REVISTA BRASILEIRA DE MICROCOMPUTADORES

Jogos:

Os mais importantes
programas do mercado

E MAIS

- Guerra na montanha
- Convite aos
bons vaqueiros
- Seção Western
- Impeça a fuga
- Super-Detetive
- Funde a cuca
- Dr. Kasklin
e os fagocitons



0 5 10

A SYSDATA GANHA DINHEIRO FAZENDO MICROCOMPUTADORES COMO O SYSDATA III.

ALGUMAS PESSOAS GANHAM DINHEIRO COMPRANDO.

SYSDATA III

**Aqui, tudo o que Você espera
de um grande micro.**

Compatível com o TRS-80
Modelo III da Radio Shack.
Gabinete, teclado e CPU em
módulos independentes.
Versões de 64 a 128 KBytes de
RAM, 16 KBytes de ROM.
Teclado profissional com
numérico reduzido e 4 teclas
de funções.
Sistema operacional de disco
DOS III ou CP/M 2.2.
Caracteres gráficos.
Vídeo composto com 18 MHZ
de faixa de passagem.
Saída para impressora
paralela.

SYSDATA III

**Software disponível
variado. Escolha o seu.**

Videotexto (TELESP).
Projeto Cirandão
(EMBRATEL).
Rede de telex.
Sistema Gerenciador de
Banco de Dados (SGBD).
DBASE II.
Compiladores Cobol,
Fortran, Pascal, Basic, Forth,
Lisp e Pilot.
Editor de textos. Editor de Assembler.
Desassembler.
Debugador.
Visicalc.
Wordstar,
e muitos outros.



SYSDATA III

**Características técnicas.
Para aqueles que querem
saber tudo.**

Total compatibilidade com o
TRS-80 Modelo III da Radio
Shack.
Processador Z-80-A.
Vídeo de 16 x 64 ou 16 x 32
(linhas x colunas).
Alimentação de 110 V ou 220 V.
Teclado alfanumérico de
69 teclas.
Teclado numérico reduzido
com 4 teclas de funções.
Gráficos com 128 x 48 pontos
no vídeo.
Aceita até duas RS-232-C
(Sincronas ou Assincronas).
Modem (opcional).
Saída paralela para
impressora.
Placa controladora para até
4 drives de 5 e 1/4", dupla
densidade (180 KBytes por
face), face simples (dupla face
opcional).

Opções futuras:

Vídeo compatível 16 x 64,
16 x 32, 24 x 80 ou 24 x 40
(linhas x colunas).
Expansão até 256 KBytes
de RAM.
Alta resolução gráfica e cor.
Interface para acionamento de disco rígido
(Winchester) de 5, 10 ou 20 MBytes.
Clock dobrado (4,0 MHz).
Total compatibilidade com o TRS-80
Mod. IV.
CP/M versão 3.0.

SYSDATA

Sysdata eletrônica Ltda. 01155 - Av. Pacaembú, 788 - Pacaembú - SP - Fone: (011)826.4077

SUMÁRIO

14 DOMINE AS ÁREAS DA MEMÓRIA RAM -

Conheça melhor a estrutura do seu micro da linha Sinclair com esta rotina, de Cláudio de Freitas B. Bittencourt, que **arruma** para você as áreas da RAM.

INSTRUMENTOS	INTERPRETAÇÃO*
LD DE,30720	DE=30720
LD HL,(16388)	HL=16388
XOR A	HL=HL XOR A
SBC HL,DE	HL=HL-SBC DE
JR NC,97	IF NC GOTO 97
PUSH DE	PUSH DE
LD HL,(16388)	HL=16388
EX DE,HL	EX DE,HL
XOR A	HL=HL XOR A
SBC HL,DE	HL=HL-SBC DE
POP DE	POP DE
LD B,H	B=HL
LD C,L	C=HL
LD HL,(16388)	HL=16388

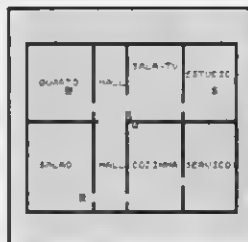
```
REM (+11) caracteres)
PRINT AT 20,14:
*
XXXX
*
RAND USR 16514
*
GOTO XXXX
```

36 JOGUE EM RITMO ASSEMBLER -

Chega de frustração! Desenvolva e incremente jogos em Assembler no seu micro da linha Sinclair, usando duas simples rotinas que Giangiacomo Ponzo Neto ensina a implementar.

23 O SUPER-DETECTIVE

Quem é o criminoso? Qual foi a arma e em que local? Descubra a resposta para estas perguntas e torne-se o Super-detetive neste jogo para a linha Sinclair, de Alberto Cezar de Carvalho.



56 OS JOGOS COMERCIAIS -

Um assunto muito sério, que merece os comentários de Renato Degiovani, e uma tabela especialmente feita pela equipe de MS com tudo sobre jogos: os mais importantes existentes no mercado, os mais vendidos e ainda uma relação de acessórios disponíveis.

8 GO, UM DESAFIO MILENAR - Programa de Waldir Ferreira de Arruda, para a linha Sinclair.

13 UM CONVITE AOS BONS VAQUEIROS - Programa para TRS-80 III, de Marcos Fernando Ribeiro Ferraz.

16 FUNDE A CUCA - Programa para Apple de Cláudio Coelho Lima.

26 DR. KASKLIN E OS FAGOCITONS - Programa para TRS-80, de Rui Ribeiro de Bastos.

28 LANCE OS DADOS E... BOA SORTE! - Programa de Marco Sérgio Furtado Valeriano, para micros da linha Sinclair.

30 IMPEÇA A FUGA DAS NAVES INIMIGAS - Programa para a linha TRS-80 I, de Silvío Cavalcanti de Araújo.

32 DEFENDA-SE - Programa para a linha Sinclair, de Tadeu Curinga da Silva.

44 APERTE OS CINTOS E PILOTE NO ESCURO! - Programa para a linha Sinclair de Cláudio Costa.

46 SESSÃO WESTERN - Programa para a linha Sinclair, de Cláudio Costa.

48 GUERRA NA MONTANHA - Programa para a linha Apple, de André Koch Zielasko.

50 MISSÃO RESGATE - Programa para micros da linha Sinclair, de Cláudia Eleone Gomes.

52 A,D,B... ORDENE AS LETRAS - Programa para a linha Sinclair, de Roberto dos Santos Silva

54 O SOBREVIVENTE - Programa de Sérgio Gouveia, para a linha Sinclair.

66 CATÁLOGO DE DIRETÓRIOS - Utilitário para TRS-80, de Carlos Roberto Cerri.

SEÇÕES

4 EDITORIAL

6 CARTAS

18 BITS

25 MENSAGEM DE ERRO

43 LIVROS

71 CLASSIFICADOS

72 DICAS

74 RODADA MS



editorial

Vamos entrar em 85 com o pé direito. Muitas mudanças já podem ser pressentidas em todos os níveis da vida nacional, e MICRO SISTEMAS não quer, decididamente, deixar de aproveitar essa onda de renovação para, ela também, se reciclar e, assim, atender cada vez mais a seus leitores.

Já outras vezes tive oportunidade de agradecer, deste mesmo espaço, a imensa colaboração prestada por nossos leitores no sucesso editorial alcançado por MS. Neste novo ano, contudo, uma apreciação do quanto nossa revista evoluiu me leva, mais uma vez, a fazê-lo: de fato, jamais poderemos pensar em MS e no papel que ela tem desempenhado na comunidade usuária de micros sem considerar o enorme apoio prestado por nossos leitores e amigos. Em 85, pretendemos mudar algumas coisas, para melhor.

● E cá estamos, começando o ano por nossa já tradicional edição de jogos. Aproveitando um período de férias escolares, presentearmos o pessoal com um conjunto de programas de lazer que certamente vai agradar. Procuramos cobrir as mais significativas linhas de equipamentos pessoais, suprimindo-as com jogos interessantes, todos devidamente testados em nosso CPD, de listagens curtas — para facilitar seu trabalho — e efeitos surpreendentes.

Ressaltamos ainda uma matéria bastante completa, onde você se informará sobre os jogos mais famosos do mercado, muitos dos quais foram listados, a partir de pesquisa realizada por nossa equipe, para que você possa comparar os preços e compatibilidades de cada um.

● Gostaria ainda de ressaltar aqui nosso contentamento em ter, na edição passada, finalizado a implemen-

tação do SGM do Microbug, brilhantemente coordenada por nosso colega Renato Degiovani. Com isto, entramos em nova fase, que contará, tenho certeza, com a participação de todos aqueles que acompanharam o projeto e hoje têm nas mãos uma poderosa ferramenta, fruto de ação inédita na área editorial brasileira que bem reflete nosso objetivo: fazer de MS um veículo dinâmico que contribua para uma maior interação entre leitores e revista, promovendo um uso intenso e racional dessas máquinas que nós temos o privilégio de pilotar. E vamos ao uso: divirtam-se com os jogos!

Alda Lamounier

Micro Sistemas

Editor/Diretor Responsável:
Aida Sururus Campos

Diretor Técnico:
Renato Degiovani

Assessoria Técnica: Roberto Duito de Sant'Anna, José Eduardo Neves, Drson V. Galvão, Luiz Antonio Pereira, Hailoisa Ferreira

Redação: Graça Santos (subeditoria); Bení Lima Pereira; Cláudia Salles Remelho; Maria da Glória Esperança; Staila Lachtermachar.

Colaboradoras: Amaury Moraes Jr.; Antônio Costa Pereira; Armando Oscar Covanha Filho; Carlos Alberto Diz; Esdras Avalino Laitão; Evandro Mescaranhas da Oliveira; Heber Jorge da Silva; Ivo D'Aquino Neto; João Antônio Zuffo; João Henrique Volpini Mattos; Jorga da Rezanda Danças; José Carlos Niza; José Ribeiro Pane Neto; José Roberto França Cottim; Lívio Pareschi; Luciano Nilo de Andrade; Luis Lobato Lobo; Luiz Carlos Eiras; Luiz Gonzaga da Alvarange; Marcel Gamaleira da Albuquerque; Maurício Costa Reis; Paulo Sérgio Gonçalves; Riziari Meglio; Rudolf Horner Jr.; Sérgio Veludo.

Arte: Maria Heilborn (coordenação); Leonardo A. Santos (diagramação); Maria Christina Coelho Marques (revisão); Pedro Paulo S. Coelho (arte final).

CPD: Pedro Paulo Pinto Santos (responsável)

ADMINISTRAÇÃO: Janete Sarno

PUBLICIDADE

São Paulo:

Natal Calina

Contatos: Eloisa Brunelli; Marisa Ines Coen; Paulo Gomide

Rio de Janeiro:

Elizeth Lopes dos Santos

Contatos: Regina da Fátima Gimenez; Georgina Pacheco da Oliveira.

Minas Gerais:

Representantes: Sidney Domingos da Silva

Rua dos Caetés, 530 - sala 422

Tel. (031) 201-1284, Belo Horizonte

CIRCULAÇÃO E ASSINATURAS:

Ademar Balon Zochio (RJ)

Janio Pereira (SP)

DISTRIBUIÇÃO:

Fernando Chinaglia Distribuidora Ltda

Tel. (021) 268-9112

Composição:

Gazeta Mercantil S/A Gráfica e Comunicações

Fotolito:

Organização Beni Ltda

Impressão:

JB Industrias Gráficas

Acompanhamento gráfico: Fábio da Silva

Assinaturas:

No mês: 1 ano — Cr\$ 39.000

Os artigos assinados são de responsabilidade única e exclusiva dos autores. Todos os direitos de reprodução do conteúdo da revista estão reservados e qualquer reprodução, com finalidade comercial ou não, só poderá ser feita mediante autorização prévia. Transcrições parciais de trechos para comentários ou referências podem ser feitas, desde que sejam mencionados os dados bibliográficos da MICRO SISTEMAS. A revista não aceita material publicitário que possa ser confundido com matéria redacional.



MICRO SISTEMAS é uma publicação mensal da



Análise, Teleprocessamento
e Informática Editora Ltda.

Endereços:

Rua Divina Dias, 153 - Jardim Paulista - São Paulo/SP -
CEP 01433 - Tels. (011) 853-3800 a 881-5668

Av. Presidente Wilson, 165 - grupo 1210 - Centro - Rio de
Janeiro/RJ - CEP 20030 - Tels. (021) 262-5259, 262-
6437 a 262-6306

CIBERNE

SOFTWARE

apresenta novas fitas com desafios emocionantes para você!

PARA EQUIPAMENTOS COM LÓGICA SINCLAIR

1. VALQUIRIE

Pilote a nave Valkirie e parta em busca de dez castelos perdidos. (Exclusividade Ciberne, por Divino C.R. Leitão). E mais: GUERRILHA CÔSMICA e ZOR.



2. MERCADOR DOS SETE MARES

No século XIX você percorre o mundo a bordo de seu navio, em busca de bons negócios. E mais: CORRIDA MALUCA e PINBALL (Exclusividade Ciberne, por Divino C.R. Leitão).



3. SUBESPAÇO

Implacável caçada espacial. Totalmente gráfico. E mais: CAVERNAS DE MARTE (Exclusividade Ciberne, por Divino C.R. Leitão) e COMBOIO ESPACIAL.



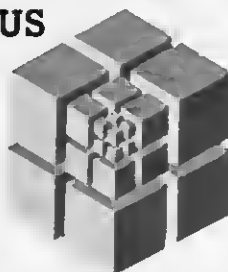
4. DEFENSOR 3D

Livre nosso planeta de uma invasão alienígena. Fantásticas simulações tri-dimensionais. E mais: Q'BERT (Exclusividade Ciberne, por Divino C.R. Leitão) e ASSALTO.



5. ROT I - PLUS

• S.O.G. Sistema operacional, com linguagem gráfica. Infinitas opções de uso. Totalmente em código de máquina (Exclusividade Ciberne, por J. Magal). • MERGE Possibilita a junção de vários programas, uns aos outros.



6. APLIC'I

• COMP-CALC Rápido, eficiente e totalmente em código de máquina. A melhor versão do já famoso Visi-Calc.
• COMP-ARQ Programa gerador de arquivos. Totalmente em código de máquina. Modele fichas e as acesse pelo campo que quiser.
• COMP-TEXTO De fácil manipulação, totalmente em código de máquina.

PARA EQUIPAMENTOS COM LÓGICA TRS-80

1. SIMULADOR DE VÔO

Totalmente gráfico e acompanhado de livro de instruções, com diagramas, tabelas etc. E mais: PINTOR MALUCO e O DESAFIO DA GALINHA.



2. XADREZ

O mais tradicional dos jogos, reeditado em nova e brilhante versão. E mais: PATRULHA ARMADA e PÂNICO (totalmente sonorizados).



ADQUIRA ESSES LANÇAMENTOS NO SEU REVENDEDOR CIBERNE MAIS PRÓXIMO. E TAMBÉM:
Bichos e Cia., Patrulha Galáctica, Aventura e Mistério, Combate, Rot II e Compusette 20 (fita virgem).



JVA MICROCOMPUTADORES LTOA.
Distribuição e Informações:
Av. Graça Aranha, 145 - sobreloja 01
Tel.: (021) 262.6968
Rio de Janeiro - RJ - CEP 20030

cartas

O sorteado deste mês, que receberá uma assinatura de um ano de MICRO SISTEMAS, é Valério F. Lauba, da Santa Catarina.

BATALHA NAVAL

No programa *Batalha naval*, publicado em MS nº 32, pág. 70, encontrei alguns erros na listagem e a ausência de duas linhas: faltou uma aspa no final da linha 2790; não foi colocado um AT após o PRINT da linha 5340; e estas duas linhas não constaram do programa:

```
8035 PRINT AT 19,1;"HIDROAVIÃO 3 PARTES"
8037 GOSUB VAL "B100"
```

Quem digitou o programa notou que, quando estava jogando no nível 2 ou 3, e o micro estava perdendo (ou empatado, no caso do nível 3), o programa parava acusando erro 3 na linha 5750. Isso acontecia porque estavam faltando linhas no programa publicado. Fiz estas alterações que deram certo:

```
5744 IF CODE A$(5A,2 TO)-37 = 0
5745 LET C = CODE A$(5A,2 TO)-37
5746 LET A$(SA) = ""
5747 IF P$(1,C) = "" OR P$(1,C) = "" THEN GOTO VAL "5743"
5748 GOTO VAL "7000"
```

Além disso, gostaria também de fazer uma sugestão para MS: publiquem mais jogos que não sejam repetitivos e que usem valores randômicos, tornando-os, assim, com maior dificuldade para se viciarem.

Francisco Roberto Costa
São Carlos-SP

Inicialmente, Francisco, sua sugestão também é nossa e a estendemos aos leitores que colaboram conosco. Com relação às suas observações sobre o *Batalha naval*, que aliás foi testado em nosso CPD e funcionou (e funciona) perfeitamente, mandamos suas considerações para o autor, nosso amigo e colaborador Waldir Ferreira da Arruda. Eis os comentários que recebemos do Waldir:

"Realmente, nas linhas 2790 a 5340 estão faltando uma aspa e o AT, respectivamente. As linhas 8035 e 8037 não constam do programa porque achei desnecessário colocá-las, visto que as características do hidroavião permitem facilmente a verificação de que ele é composto de três partes.

Quanto ao erro 3 na linha 5750, este é descrito no manual do equipamento como: "A matriz não contém o elemento especificado". Portanto, um dos valores da linha 5750, isto é, ou L ou C, deve ter sido digitado com valor inferior e zero ou superior a 15. Para que o colega Francisco possa identificar melhor onde errou na digitação, listarei as prováveis linhas, e suas principais funções, em que este erro deve ter ocorrido:

```
20 DIM M$(15,15) — matriz do micro
30 DIM P$(15,15) — matriz do humano
2815 DIM A$(38,2) — matriz da 38 elementos com tamanho de 2 caracteres
2816 LET A = 0 — zera contador
```

```
3411 LET A = A+1 — incrementa contador
3412 LET A$(A) = L$ — move linha e coluna (L$) para a matriz A$ (coordenadas das peças do humano)
5670 e 5680 — gera número randômico entre 1 a 15
5741 — gera número randômico entre 1 a 38
```

Com referência à lógica dos níveis de dificuldade, se o micro estiver perdendo (no nível 2), ou se estiver empatado ou perdendo (no nível 3), o programa passará automaticamente para a linha 5741, que pega um número randômico entre 1 a 38, que é a quantidade de peças existentes da cada jogador. A linha 5742 acha uma coordenada da matriz A\$ que não contenha os "****", ou seja, encontra uma coordenada do humano que ainda não foi acertada pelo micro, e move estas coordenadas para 'linha e coluna' nas linhas 5743 e 5744. Na linha 5750, o "****" é movido para a matriz A\$, isto para marcar as peças já extingidas pelo micro. E tanto faz que a linha 5743 tenha a sintaxe LET L = CODE A\$(SA)-37 ou LET L = CODE A\$(SA,1 TO 1)-37, pois o resultado será o mesmo.

Na linha 5750 é movido o caráter GRAPHICS SHIFT A para a matriz do humano. Assim, só poderá dar erro 3 nesta linha, como já citei, se L ou C tiverem um valor menor que zero ou maior do que 15. E para que isto acontecesse, seria preciso que a matriz A\$ possuísse caracteres menores do que A ou maiores que O, mas esta consistência é feita pelo programa nas linhas de 3170 e 3230, e movidos (uma a uma) para a matriz A\$ (nas linhas 3411 e 3412) somente as coordenadas dentro do limite de matriz P\$, que foi definida na linha 30.

Espero que esta explicação ajude o Francisco a encontrar o seu erro ou efetuar as alterações que deseja (pelo menos quanto aos níveis)."

Waldir Ferreira da Arruda
São Paulo-SP

EDITORES DE TEXTO

Gostamos de parabenizá-los pela matéria *Editores de texto*, publicada em MICRO SISTEMAS nº 36, setembro de 84. Entretanto, alguns esclarecimentos tornam-se necessários: o processador de texto *Editex*, que é marca registrada e exclusiva de Microarte Software, de São Paulo, é um processador para a linha Apple e atualmente está em sua terceira versão: o *Editex III*.

O *Editex III* foi especialmente desenvolvido para o equipamento Microengenh 2, e tem todos os caracteres de nossa língua, bem como separação silábica, dicionário interno programável, conferência ortográfica on-line, dupla coluna automática, notas de rodapé, negrito, sublinhado, integração com folha eletrônica e banco de dados, 10 modos de alinhamento e vários outros comandos de edição e impressão (...).

É importante notar que ele é o único processador de textos para a linha Apple desenvolvido no Brasil, sendo que a Microarte possui a fonte do sistema. Os demais processadores são traduções ou cópias americanas e possuem menor capacidade que o *Editex III*. Existe uma versão (simplificada) deste mesmo processador para outros computado-

res da linha Apple, que tem gerador de caracteres minúsculos e tecla SHIFT ativa: o *Editex 1.4*, que ecentue também em várias impressoras, sem precisar de nenhuma adaptação de hardware (...).

Luís A. M. Meloni e Luiz H. C. Meloni
Diretores da Microarte Software Ltda.

Parabéns pela matéria sobre *Editores de texto*, publicada em MS nº 36: realmente MICRO SISTEMAS continue cada vez melhor. Todavia, temos alguns comentários a fazer:

Nós não fomos consultados ou procurados por ninguém da MS antecipadamente sobre esta matéria e, assim, não sabemos de onde surgiu a cópia do *Editex da Monk* que vocês analisaram. Pelo texto de análise, despreende-se que é a versão de 1982 ou 83 de nosso editor de textos, que se chamava, na época, *Editex*.

Isto criou dois problemas: um para nós, e outro para a Microarte Software. Para nós, porque o produto analisado está defasado no tempo, e temos hoje outro editor de texto, com outro nome, lançado no início de 84, já em sua segunda versão que, além de não ter as deficiências apontadas na matéria, tem outros recursos favoráveis. E para a Microarte porque esta empresa é, desde junho de 84, a detentora da marca *Editex* (...).

Quanto a matéria em si, como já dissemos, está muito boa, principalmente considerando o árido panorama da divulgação de software pela imprensa especializada. Gostaríamos apenas de complementar que deveriam ser enfatizados os software genuinamente nacionais, como o da Monk e outros, porque isto é mais educativo e esclarecedor para o público, mesmo porque os editores de texto americanos são de difícil utilização, prova disso é que a maioria dos usuários do nosso editor são pessoas que já tentaram usar, sem sucesso, os editores americanos, como, aliás, concorda o Sr. Antonio Macchi Jr., citado na reportagem de MS.

No mais, continuem sempre com sucessos e progressos na MS, e de nossa parte, permaneceremos à disposição para qualquer colaboração.

Guilherme Quandt de Oliveira Jr.
Sócio-gerente da Monk Micro Informática Ltda.

Com referência ao artigo *Editores de texto*, publicado em MS nº 36, na página 29 foram publicadas informações sobre o que a Polymax oferece em termos de produtos para processamento de textos, mas algumas destas informações estavam incorretas e, assim, fornecemos agora as correções:

A Polymax oferece dois produtos para processamento de textos, o Poly 105 WP e o Poly 301 WP. As diferenças entre eles são:

— preço (CPU + teclado + vídeo + dois drives): o Poly 105 custa 850 ORTN, com *floppy* de 5 1/4"; e o Poly 301 tem o preço de 1200 ORTN, com *floppy* de 8".

— armazenamento: o Poly 105 usa duas unidades de *floppy* 5 1/4", com capacidade individual de 250 Kb; o Poly 301 utiliza até quatro unidades de disco flexível de 8", com capacidade individual de 500 Kb, e pode utilizar ainda disco rígido tipo Winchester de 5 ou 10 Mb ou fita magnética, sendo que a capacidade total do sistema vai até 40 Mb.

— impressora utilizada: ambos equipamentos usam a impressora de margarida Polyprint 55, ou 56 CPS, bem como impressoras matriciais com "near letter quality"; o

Poly 105 WP pode também utilizar máquina de escrever eletrônica como saída de impressão. E a impressora Polyprint 90 não é uma impressora de margem, é uma impressora matricial bidirecional de 90 CPS (...). Ricardo de Deus dos Santos
Polymax Informática S. A.

Inicialmente, queremos agradecer pela atenta leitura de nossa MICRO SISTEMAS, bem como pela gentileza da axtarnarem o retorno provocado por nossa reportagem *Editores de texto*. Gostaríamos, entretanto, de destacar que MICRO SISTEMAS reitera das vezes procurou fabricantes e software-houses, inclusive a Monk, para que colocassem seus produtos à nossa disposição para eventual análise a futuras reportagens. Infelizmente, nem todos compreenderam o alcance de nossas solicitações. Assim, para efetuar e reportagem a análise em questão, utilizamos o material a que tivemos acesso.

Aproveitemos esta oportunidade para enfatizar, mais uma vez, uma idéia simples que resume a nossa atuação editorial: os fabricantes e software-houses criam produtos para os usuários da microcomputadores, a MICRO SISTEMAS, com uma visão crítica de usuário, pois também o somos, rapassa para seus leitores/usuários as características que realmente interessam ao consumidor final. Portanto, abordamos aquilo que vivamos a ao qual temos acesso, sempre com a preocupação de ampliar e aprofundar estas informações.

INTERESSE EM HARD

Atualmente MICRO SISTEMAS é uma das melhores publicações na área de microcomputadores. Para ficar excelente, deveria dar uma maior atenção ao hardware de micros, e artigos como os que saíram em MS nº 30 deveriam ser fixos (...).

Gostaria de propor alguns projetos em hardware que seriam interessantes: acionamento de gravador para TK-83/85 e CP-200; gravador sonoro; bip (tecla acionada); interfaces (IN/OUT); conexão para cartuchos EPROM; gravador de EPROM no TK; expansões de memória; conversor AD/-DA; interface para cassete com compensação automática de volumes; alta resolução gráfica etc., sendo que o gravador de EPROM e a conexão para cartuchos de EPROM abririam um vastíssimo campo para software utilitário.

Valério F. Laube
Schroeder-SC

Muito bom, Valério. Suas propostas são objetivas e interessantes. Nós endossamos a sua lista e a rapassamos agora para nossos leitores e colaboradores. Só tem um porém: expansão da memória e alta resolução gráfica nós já publicamos em MS nº 37, uma edição praticamente voltada para o hardware. Dê uma espiada, ok?

MS AGRADECE

Há muito tempo venho lendo MICRO SISTEMAS e, creiam, foi muito útil para mim no trabalho, na escola e também na criação de programas. As dicas sobre programação, as explicações técnicas e os truques

que podem ser efetuados em cada micro foram publicados de forma bem simples e formam um arsenal de idéias que nenhuma empresa fabricante de micro conseguiria colocar no manual de seu equipamento.

João do Prado Arnoldi
São Paulo-SP

Sou possuidor de um TK-85 e estou satisfeito com o ótimo nível desta revista, principalmente pela atenção que dispensam aos usuários da linha Sinclair, como, por exemplo, com o sensacional MICRO BUG: finalmente surgiu um poderoso instrumento para se trabalhar com a famosa linguagem Assembler, desvendando seus mistérios e peculiaridades.

MICRO BUG trouxe novos conhecimentos para mim e para muitos, que apenas compilavam os programas em Assembler de revistas, sem entender o real funcionamento dos mesmos. Parabéns ao CPD de MICRO SISTEMAS e seu coordenador Renato Degioveni pelo excelente trabalho desenvolvido, e espero que este nível alcançado suba ainda mais.
Esdras Prado
Santos-SP

VIAGEM FANTÁSTICA

Venho por meio desta informar-lhes que o programa *Viagem fantástica*, publicado em MS nº 34, pág. 37, está com erro. Este erro ocorre na segunda parte do bloco, pois, quando digitado, simplesmente invade a segunda linha REM, juntando-a com a primeira. Peço por favor que me enviem ou publiquem ainda está o erro para que eu possa rodar o programa, que parece ser um jogo muito interessante.

Gostaria de fazer também, mais que uma sugestão, um pedido, não só em meu nome mas em nome daqueles que estão querendo ingressar neste universo maravilhoso que é a Informática: gostaria que implementassem uma seção voltada para a área de empregos, onde nós iniciantes pudéssemos saber em que firmas poderíamos estagiar. Acho um descalabro uma empresa pedir que um estagiário tenha experiência anterior, pois se ninguém nos dá uma chance, como vamos adquirir experiência?

Sugiro também que façam um tira-teima com o programa *Serra pelada*, pois este ainda apresenta defeitos. Como exemplo, citarei apenas um: quando entramos no armazém e compramos uma picareta, ou outro objeto, o programa dá a mensagem "O dono é muito forte e não vai gostar disso". Acho isso um erro, afinal, a mercadoria já foi comprada e nem estamos mais dentro do armazém.

Gostaria também de parabenizar-lhes pelo projeto MICRO BUG, pois sei que é uma iniciativa pioneira (pelo menos em terras de Brasil) e, como não poderia deixar de ser, os pioneiros são, nada mais nada menos, do que os representantes da melhor, primeira e inatingível MICRO SISTEMAS.
Carlos Eduardo Lange
São Bernardo do Campo-SP

Antes de mais nada, Carlos, a equipe agradece os elogios. Com relação, no entanto, ao programa *Viagem fantástica*, não exista nenhum erro, exceto o publicado na Mensagem de Erro de MS nº 37, que recomenda a eliminação da última linha do bloco em Assembler, a linha 16850, que foi

publicada indevidamente. Não há mais nenhum erro, e o programa foi testado em nosso CPO (e, às vezes, quando dá um tempinho, nós também *viajamos* com este jogo). Confira cuidadosamente a sua digitação e faça exatamente como o texto manda, principalmente com referência à criação de linhas REM, com os caracteres que estão indicados. Depois nos escreva contendo as suas *sensações* neste *viagem*, ok?

Com relação ao seu pedido/sugestão, ele está anotado, mas não depende exclusivamente de nós, mas muito mais das empresas que utilizam programadoras. Mesmo assim, sua sugestão já faz parte da nossa pauta de sugestões de leitores, para análise sobre a possibilidade da realização. Não se preocupe que todas as sugestões que recebemos são discutidas e analisadas e, quando o leitor menos espere, lá está sua sugestão concretizada. Aguarda.

O quanto ao programa *Serra pelada*, também não há erro. E aceite o desafio que esta aventura faz: *garimpe* mesmo até encontrar o ouro!

SUGESTÕES

Quero comunicar-lhes o meu crescente entusiasmo com MICRO SISTEMAS. Sou usuário de um TK-85 e este revista vem dando grandes presentes para mim e para os outros usuários. Foi uma idéia sensacional o MICRO BUG, e espero que continuem com ele até atingirem todos os objetivos propostos no primeiro artigo do MICRO BUG (em MS nº 31), como o disassembler, o compilador etc.

Achei também excepcional o *Editor Assembler*, publicado em MS nº 33, de Luiz Imbroisi Filho. Para nós, iniciantes em linguagem de máquina, artigos e programas como estes que citei são de grande ajuda. Meus parabéns aos autores. Porém, só senti falta, no *Editor Assembler*, da possibilidade de utilização de *labels*, porque é enfadonho ter que calcular vários endereços relativos e absolutos (CALLs, JOs e JRs da vida). Fica aqui a sugestão para o Luiz ou outro leitor que tenha conhecimento da estrutura do programa. Seria interessante também se transformassem o *Editor Assembler* em um módulo do MICRO BUG.

Alexandre Pfeifer
Divinópolis-MG

Sendo este a melhor revista sobre micros no Brasil, deixo a minha sugestão: gostaria que, além de micros nacionais, vocês publicassem também alguma matéria sobre os importados, já que eu, e muitas pessoas, sentimos e falta de uma edição 'Brasileira' tratando deste assunto e, por isso, somos obrigados a recorrer à publicações estrangeiras.

Marco Antonio Milani
São Paulo-SP

(...) O que vocês pensam de um artigo sobre monitores? Do mesmo tipo do que vocês já fizeram com computadores, com uma tabela de características, conteúdo, cor, preço em ORTN etc.
André G. Velloso
Rio de Janeiro-RJ

Envie suas sugestões para MICRO SISTEMAS. Elas serão anotadas em nossa pauta e procuraremos, na medida do possível, viabilizá-las.



GO, um desafio milenar

Waldir Ferreira de Arruda

Numa interpretação bem ocidental, podemos dizer que este é um *wargame* de 3000 anos, já que foi cultivado entre os chineses, tanto como jogo de adivinhação como desafio intelectual (usado até para fins políticos), desde os remotos 2300 anos A.C.

Este jogo foi desenvolvido para ser jogado por duas pessoas, com micro exercendo apenas a função de monitor. A partida tem início assim que os jogadores escolhem as suas pedras: pretas ou brancas, sendo que as brancas possuem o privilégio de iniciar. O objetivo de ambas as pedras é cercar as inimigas (as brancas devem cercar as pretas e vice-versa) e conquistar o maior número possível de territórios. O tabuleiro possui 361 cruzamentos de linhas, portanto, 361 pontos, e cada um destes pontos é considerado um território.

A cada pedra inimiga cercada, ganha-se 2 pontos, e a cada território conquistado, apenas 1. Caso uma pedra seja colocada em território inimigo, este último perde os pontos que foram conseguidos em virtude desta conquista, pois houve uma invasão de território. E inicia-se assim uma nova luta para expulsar o invasor. Se acontecer de um jogador colocar uma pedra sua em um território que já lhe pertencia, perderá 1 ponto, além de desperdiçar uma pedra numa jogada inútil.

Cada jogador tem direito a 180 pedras e, ao término destas, vencerá a partida o jogador que obtiver mais pontos. Por is-

so, é bom evitar jogadas em territórios perigosamente cercados. Eis um exemplo de situação perigosa: se jogarmos em um território ganho pelo inimigo, conseguiremos tirar os pontos ganhos por ele, mas em compensação gastamos uma pedra. Se este território valer apenas 1 ponto no tabuleiro, qualquer lugar do tabuleiro que o inimigo coloque a sua pedra implicará na eliminação de nossa pedra, quer dizer: o inimigo recupera os seus pontos e nós perdemos uma pedra. Mas se o território a ser conquistado for maior, poderemos ter uma boa luta para reconquistá-lo.

As pedras inimigas podem ser cercadas na quantidade desejada e em qualquer direção. Para que uma ou mais pedras sejam consideradas mortas, estas deverão estar totalmente cercadas, ou sem nenhum território entre elas.

Qualquer pedra pode ganhar a quantidade de território que desejar, basta o inimigo permitir. Tudo irá depender da forma de ataque e defesa de cada um, afinal de contas, este é um jogo de estratégia. Cada jogador deve desenvolver sua própria tática, seja partindo para cima do inimigo ou apenas conquistando territórios.

O PROGRAMA

Antes de comentarmos o programa propriamente dito, é interessante que sejam esclarecidos alguns aspectos importantes da digitação dos blocos Assembler.

A execução do programa em Assem-

bler tem que funcionar na modalidade FAST pois utiliza o par de registros 1Y.

Para a criação da linha 20 REM....., com 2520 bytes, deve ser utilizado o montador de REM publicado em MICRO SISTEMAS nº 30 ou o MICRO-BUG. É importante observar que a linha REM deve ser a primeira do programa e os seus 361 bytes têm que ser o caracter ponto (.). Portanto, se for utilizado o montador de REM, faz-se necessário dar o comando direto POKE 16542,27 antes de criar a linha REM, pois assim o montador ao invés de criar UNS criará PONTOS. Caso esta modificação não seja feita, deve ser criada então a linha 20 REM, com todos os 2520 UNS, digitando em seguida os blocos em Assembler, e ao término destes comandar diretamente (via teclado) RAND USR 18045 (é claro que tendo a certeza de digitação correta).

No momento em que se for criar a linha REM, seja com a utilização do montador de REM ou do MICRO-BUG, é muito importante que o comando RAND USR 18045 seja dado após a digitação dos blocos em Assembler, mas também apenas neste momento, depois não mais será necessário. Isto se deve ao fato de que o comando RAND USR 18045 joga pontos (.) nos primeiros 361 bytes, e branqueia os próximos 24 bytes após os 361 pontos. Estes 24 bytes são utilizados como contadores e como controle de partidas e os 361 bytes como matriz e montagem da tela.

A parte em BASIC não tem nenhum segredo, basta apenas digitá-la sem maio-

res detalhes. O único particular é que a partir da linha 9000 do BASIC foi desenvolvido um programa que serve para conferir a parte em Assembler que foi digitada. A sua utilização é simples: digite GOTO 9000 que o programa pedirá o endereço inicial e o final do bloco que se deseja conferir. Apesar de se perder um pouco de tempo, é bom utilizar este programa para evitar surpresas na hora de executar o Assembler.

O tabuleiro do GO possui 19 linhas por 19 colunas, ambas marcadas com as letras de A até S. Para se colocar uma pedra numa determinada posição, deve-se digitar linha/coluna, por exemplo: linha H e coluna I, digitando-se então

HI e ENTER. Para deletar não se deve usar SHIFT DELETE e sim o caráter ponto (.)

O programa controla de quem é a vez de jogar através do controlador de pontos. Jogará aquele que tiver a cor de sua letra invertida, ou seja, se a vez for das pretas (x), a letra x ficará invertida. Todos os lances são conferidos pelo programa, dando mensagem de erro na posição 21,0. Para cada lance correto é pedido uma confirmação, à qual deve-se responder S ou N. Se a resposta for S, o lance é efetuado, se for N a pedra é retirada do tabuleiro, sendo portanto solicitada uma nova jogada. É importante observar que todas as perguntas feitas pelo

programa deverão ser respondidas com S ou N.

Não se impressione se logo no primeiro lance as brancas marcarem 360 pontos; é como se elas ganhassem todos os territórios restantes no tabuleiro, mas, assim que as pretas efetuarem o próximo lance, estes pontos voltam a zero.

O jogo pode ser interrompido a qualquer instante. Para isto basta que na hora de serem dadas as coordenadas do lance, digite-se um asterisco (*). Aparecerá então na posição 21,0, três opções: S-SAVE (grava o programa); R-RUN (pergunta se é para continuar a partida ou começar uma nova), caso se decida por uma nova partida, todas as pedras existentes no tabuleiro serão retiradas e os respectivos contadores zerados; se a opção for para continuar, basta observar de quem é a vez de jogar através das letras X ou O invertidas; e P-STOP (encerar a partida).

Por fim, para que os jogadores tenham uma perfeita noção do terreno em que vão disputar esta incrível batalha, eis uma breve descrição do que cada bloco em Assembler executa: bloco 1 — impressão do tabuleiro e criação da tela; bloco 2 — detecta pedras mortas; bloco 3 — conecta pedras pretas; bloco 4 — conecta pedras brancas; bloco 5 — elimina pedras mortas; bloco 6 — prepara a

GO em BASIC

```

30 REM WALDIP F. AARUDA
   OS/08/84
40 REM *****
*
*   ESTE PROGRAMA
*   E' DEDICADO AOS MEUS
*   FILHOS BRUNO/DENIS
*
*****
50 GOSUB 1600
90 RAND USP 16900
100 LET U=USP 16073
110 IF U<>0 THEN GOTO 1000
115 RAND USP 16900
120 GOSUB 500
130 POKE 16597,52
140 LET W=USP 16600
150 IF U<>0 THEN GOTO 2000
160 POKE 16880,(PEEK 16880)+1
170 FAST
180 GOSUB 800
190 GOSUB 500
200 SLOW
210 POKE 16597,61
220 LET U=USP 16600
230 IF U<>0 THEN GOTO 2000
240 POKE 16879,(PEEK 16879)+1
250 FAST
260 GOSUB 800
270 GOSUB 500
280 SLOW
290 IF PEEK 16879>160 THEN GOT
O 1700
300 GOTO 130
310 REM *****
320 RAND USP 16220
330 PRINT AT 6,26;PEEK 16892*25
6*PEEK 16891;
340 PRINT AT 10,26;PEEK 16890*2
5*PEEK 16889;
350 PRINT AT 14,26;PEEK 16880;
360 RT 15,26;PEEK 16879;
370 RETURN
380 REM *****
390 RAND USP 16900
400 RAND USP 16986
410 RAND USP 16957
420 RAND USP 17396
430 RAND USP 16957
440 RETURN
1000 PRINT AT 21,0; "(S/N) - PARA
CONTINUAR A PARTIDA"
1010 IF INKEY$="S" THEN GOTO 104
0
1020 IF INKEY$="N" THEN GOTO 110
0
1030 GOTO 1000
1040 LET NP=PEEK 16879
1050 LET NB=PEEK 16880
1055 GOSUB 1600
1060 IF NB=NP THEN GOTO 115
1070 GOSUB 1600
1080 GOTO 250
1090 GOSUB 1600
1100 RAND USP 18045
1110 GOTO 115
1120 PRINT AT 21,0; ""
1600 PRINT
1610 RETURN
1700 GOSUB 1600
1705 GOSUB 500
1706 POKE 16418,0
1710 PRINT AT 22,0; " FIM DE P
ARTIDA"
1720 LET X=PEEK 16889+256*PEEK 1
6890
1730 LET O=PEEK 16891+256*PEEK 1
6892
1740 RAND USP 18045
1750 FOR N=1 TO 40
1760 NEXT N
1770 IF X<>0 THEN PRINT AT 21,2; "
AS PRETAS VENCEAM"
1780 IF X<>0 THEN PRINT AT 21,2; "
AS BRANCAS VENCEAM"
1790 IF X=0 THEN PRINT AT 21,2; "
EMPATE"
1800 PRINT AT 22,4; " FIM DE PARTIDA"
1810 IF INKEY$="" THEN GOTO 1600
1820 STOP
1830 PRINT AT 21,0; "S-SAVE S-RU
N P-STOP"
1840 IF INKEY$="P" THEN STOP
1850 IF INKEY$="R" THEN RUN
1860 IF INKEY$="S" THEN GOTO 205
0
2040 GOTO 2010
2050 PRINT AT 21,0; "APEARTE QUALQ
UER TECLA R/ GRAVAR"
2060 PAUSE 400
2070 SAVE "GO"
2080 RUN
9000 PRINT "ENDERECO INICIAL = "
9010 INPUT I
9020 PRINT I
9030 PRINT "ENDERECO FINAL = "
9040 INPUT F
9050 PRINT F
9060 LET I=I-1
9065 LET H$=""
9080 LET A$=""
9090 LET B$=""
9100 LET C$=""
9105 GOSUB 9550
9110 FOR C=1 TO 8
9120 LET A=PEEK (I+C)
9130 LET Q=INT (A/16)
9140 LET P=(A-16*Q)+28
9150 LET Q=Q+28
9160 LET H$=H$+CHR$(Q)+CHR$(A)
+""
9170 LET U=I+C
9180 IF U=F THEN GOTO 9260
9190 NEXT C
9200 PRINT AT 21,0; ""ENTER""
9210 INPUT P$
9215 PRINT AT 12,6;B$
9220 PRINT AT 12,0;I+1;AT 12,7,H
$
9230 LET I=U
9240 LET H$=""
9250 GOTO 9110
9260 PRINT AT 21,0; ""ENTER""
9270 INPUT P$
9275 PRINT AT 12,6;B$
9280 PRINT AT 12,0;I+1;AT 12,7,H
$
9300 PRINT AT 21,0; "(S/N) - PARA
OUTRO BLOCO"
9310 IF INKEY$="S" THEN GOTO 934
0
9320 IF INKEY$="N" THEN STOP
9330 GOTO 9310
9340 CLS
9350 GOTO 9000
9550 PRINT AT 11,6;A$
9560 PRINT AT 12,6;B$
9570 PRINT AT 13,6;C$
9580 RETURN

```

Seu micro merece Assistência Técnica ASSIST.

E você merece a tranquilidade de contar com a mais eficiente equipe técnica do Rio, treinada nas fábricas, e recomendada pela Petrobrás, Furnas, Light e Bolsa de Valores. A ASSIST oferece também diversas opções para contratos anuais de assistência técnica, que garantem o máximo ao seu micro.

E sem custar mais por isto.

Os micros Spectrum, Prologica, Digitus, e muitos outros, além de video-games e compatibilização de periféricos, têm na ASSIST uma assistência técnica aprovada pelos próprios fabricantes. Além disto, você tem total assistência aos micros importados: Sinclair, TRS-80, Apple e PC/IBM.

Se você tem um micro e quer o máximo em assistência técnica, não pense duas vezes: pense ASSIST.

ASSIST: A máxima solução para seu micro.

ASSIST
Assessoria de Sistemas e Engenharia Ltda.
Av. Beira-Mar, 406 - Gr. 805 - Castelo
Tel.: 262-5763

— verifica a continuação da partida; blocos 13/14 e 15 — impressão na tela, nome do jogo, quantidade de pontos, número de lances e também aponta de quem é a vez de jogar; blocos 16/17/18 e 19 — rotina de entrada e conferência de dados.

Waldir Ferreira de Arrude estudou na Faculdade de São Paulo (FASP), e trabalha atualmente na Incremento Informática S/A, onde ocupa o cargo de Analista de Produção. Conhece as linguagens COBOL, PL 1, Assembler e BASIC.

Quanto custa transformar um terminal remoto TR 207 num microcomputador Cobra 210?



O microcomputador Cobra 210 e o terminal remoto TR 207 são primos em primeiríssimo grau. Os dois foram projetados para permitir a padronização dos processos industriais, com a consequente redução do custo de fabricação e do preço ao consumidor.

O micro e o terminal utilizam a mesma mecânica, a mesma fonte de alimentação e o mesmo vídeo. Eles têm pequenas diferenças nas partes eletrônicas e nas características do teclado.

Qual a vantagem dessa padronização para o usuário?

A primeira é que um micro Cobra 210 pode desempenhar plenamente todas as funções de um terminal remoto, sem prejuízo de suas funções de microcomputador.

A segunda é que um terminal remoto pode ser facilmente convertido num microcomputador Cobra 210. O processo de transformação é simples e o custo é baixo.

Como você vê, quando compra um Cobra 210, você leva um micro que também pode funcionar como terminal remoto. É quando compra um TR 207, você leva um terminal remoto que pode ser transformado em micro, como num passe de mágica.

Isso não é um bom negócio?



 **Cobra TR**
Cobra 210

NAJA 800

NOVO LANÇAMENTO DA KEMITRON

O CP/M, um dos mais populares sistemas operacionais para Microcomputadores e o TRSDOS e seus similares, com uma popularidade equivalente à do CP/M, estão juntos agora no novíssimo NAJA 800 da Kemitron. Com isso, passa a estar disponível para um só computador a mais extensa biblioteca de software jamais reunida.

O NAJA 800 tem um design que acompanha as mais recentes tendências mundiais: VIDEO, CPU e TECLADO destacados. O seu vídeo, um monitor de 12" de alta resolução, opera nos formatos 80X24, 40X24, 64X16 e 32X16, em modo normal ou reverso. Sua CPU vem com dois drives de 5 1/4" embutidos e possui 5 slots para conexão de expansões. Sua memória principal possui 128K em RAM e 14K em EPROM, onde está gravado o interpretador basic. O teclado é do tipo qwert com 70 teclas e o numérico reduzido. Três teclas são programáveis pelo usuário.

Além dos sistemas operacionais já mencionados, o NAJA 800 é o primeiro equipamento brasileiro a operar com o novíssimo CP/M 3.0 da Digital Research.

Opcionalmente o NAJA 800 pode ser equipado com placa de alta resolução gráfica (640X240 pontos), disco rígido tipo Winchester, disco de 8", comunicação serial e sintetizador de voz.



AV. CONTORNO, 6048 - SAVASSI - BELO HORIZONTE - MG
TEL.: (031) 225-0644
TELEX: (031) 3074 KEM - BR

Um convite aos bons vaqueiros

Marcos Fernando Ribeiro Ferraz

Você é o *capataz* e de repente se vê diante de um problema no rancho. Este é o espírito do *Curral*, um jogo que consiste na tentativa de imobilizar dois animais fúgtivos empregando estrategicamente os vaqueiros e obstáculos como cactus e rochas, colocados aleatoriamente na tela. O número de obstáculos gerados será proporcional ao nível de dificuldade, isto é, quanto mais obstáculos, mais fácil fica a captura dos animais.

É bom observar que, devido ao fato de os obstáculos serem colocados de forma aleatória, pode ocorrer de os animais fica-

rem totalmente isolados dos vaqueiros. Neste caso, resta ao *capataz* rodar de novo o programa. Os movimentos dos vaqueiros são controlados pelas quatro setas do teclado. Para selecionar o vaqueiro que se deseja movimentar a cada vez, é só usar a tecla de espaço. Agora, a galope para o *Curral*.

Marcos Fernando Ribeiro Ferraz está no último ano do curso de Engenharia Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Curral

```
10 CLEAR 500:V=253:K=214:L=35:W=222:S=254:N=234:00TO 160
20 CLS:PRINT CHR$(23):PRINT$384,"":INPUT"NIVEL (0-OFICIL = 15-
FACIL):";LV:IF LV(0 OR LV)15 THEN 00TO 20 ELSE CLS:PRINT$65,STRIN
OS(63,140):FOR I=1 TO 14:POKE 15360+I=64,19:POKE 15423+I=64,19
1:HEXT I:PRINT$27,CHR$(191)," CURRAL ";CHR$(191);
30 PRINT$0,NHS;"...";HNS:PRINT$96,STRINGS(63,131):POKE 16383,
131:FOR I=1 TO 10:P(I)=15834+I:POKE P(I),V:HEXT I:J=I:POKE 16919
,0:POKE 16920,0
40 H=(RND(13)-2)*64:IF H=0 00TO 40 ELSE A=15424+(RND(12))*64:FOR
I=1 TO RND(18)+5:POKE A+I,L:IF I=6 OR I=7 POKE A+I,32:NEXT I ELB
E NEXT I:A=A+1-1:FOR I=1 TO 13:A=A+H:IF PEEK(A)=32 POKE A,L:NEXT
I ELSE NEXT I
50 FOR I=1 TO 2:B(I)=15420+RND(900):IF PEEK(B(I))=32 00TO 50 EL
SE NEXT I
60 FOR I=1 TO RND(LV*20)+10:A=15420+RND(900):IF PEEK(A)=32 NEXT
1 ELSE POKE A,W:NEXT I:FOR I=1 TO RND(5*LV)+5:A=15420+RND(900):
IF PEEK(A)=32,NEXT I ELSE POKE A,K:NEXT I
70 FOR F=1 TO 2:H=B(F):Z=RND(4):IF Z=B(F)=N=64 ELSE IF Z=2(B(F)=
H=64 ELSE IF Z=3(B(F)=H=1 ELSE B(F)=H-1
80 H(F)=N:NEXT F:PRINT$58,RIGHT$(TIMES,5),:PO=P(J):X=PEEK(14400):
IF X=0,90ELSE IF X=64P(J)=P(J)+1:00TO 90ELSE IF X=32P(J)=P(J)-1:00TO 9
```

```
0ELSE IF X=16P(J)=P(J)+64:00TO 90ELSE IF X=8P(J)=P(J)-64:00TO 90ELSE IF
X=128POKEP(J),V:J=J+1:IF J=1:J=1:PO=P(J):ELSE PO=P(J)
90 FOR I=1 TO 2:IF PEEK(B(I))=32B(I)=H(1):H=H+1:POKE B(I),N:N
EXT I ELSE POKE B(I),N:POKE H(1),32:H=H+1:NEXT I
100 IF PEEK(P(J))=32P(J)=P(J)+POKE P(J),B ELSE POKE P(J),B:POKE P
0,32
110 IF NH=50 00TO 70 ELSE ES=RIGHT$(TIMES,5)
120 A=VAL(LEFT$(ES,2)):IF NH=A,T=2 ELSE IF HH=A AND HS=VAL(RIGH
T$(ES,2)),T=2 ELSE T=1
130 JS=INKEYS:H=0:A=VAL(LEFT$(ES,2)):B=VAL(LEFT$(ES,2)):IF HH(A
OR HH=A AND HS(B,00TO 150 ELSE CLS:PRINT CHR$(23):PRINT$394,"VOC
E BATEU O RECORDE !":PRINT$460,"ENTRE COM SEU HOME":NH=A:HS=B:HS
S=ES:HNS=""
140 PRINT$596,"":INPUT HNS:HNS=LEFT$(HNS,15)
150 PRINT$770,"PRESSIONE (ESPACO) PARA COMECAR":IF INKEYS="" ".0
0TO 20 ELSE 150
160 CLS:PRINT$28,"CURRAL":PRINT$64,STRINGS(64,140):FOR I=1 TO
10:POKE 15572+I,V:HEXT I
170 PRINT$224,"(== VAQUEIROS":POKE 15638,H:POKE 15645,N:PRINT$288,
"(== ANIMAIS":FOR I=2 TO 10 STEP 2:POKE 15699+I,K:NEXT I:PRINT$3
52,"(== ROCHAS":FOR I=1 TO 9 STEP 2:POKE 15764+I,W:NEXT I:PRINT$
416,"(== CACTOS":FOR I=1 TO 10:POKE 15828+I,L:HEXT I
175 PRINT$480,"(== CERCAO":
180 POKE 15894,V:POKE 16022,V:POKE 15957,V:POKE 15959,V:POKE 15958,N:
POKE 15900,L:POKE 15964,K:POKE 16028,W:POKE 15965,N:POKE 15966,V:POKE
15901,V:POKE 16029,V:PRINT$608,"(== EXEMPLO DE CAPTURA":NS=59:NH
=59:HNS="=====HS="59:59:100TO 150
```

MICROMAQ



Microcomputadores
Acessórios
Periféricos
Programas
Sistemas de Segurança

Rua 7 de Setembro, 92/106 Tel.: 222-6088 - R.J.

Domine as áreas da memória RAM

Cláudio de Freitas B. Bittencourt

Um dado de grande importância para quem desenvolve programas, principalmente em linguagem de máquina, é o conhecimento — mais do que isso, o domínio — da memória RAM, cuja estrutura, nos micros da linha Sinclair, apresenta-se segundo o esquema da figura 1.

Quando se está digitando ou rodando um programa, as diversas sub-áreas em que se divide a RAM mudam constantemente de tamanho, numa espécie de mecanismo de sístole/diástole, para usar termos mais ou menos em moda. Tudo acontece às custas da reserva, que diminui quando uma sub-área aumenta e vice-versa.

Um recurso muito empregado por programadores é o de alterar a posição da RAMTOP (RTP), variável que indica o primeiro endereço fora do alcance da programação BASIC. Quando o micro é ligado, a RTP está no seu endereço máximo e lá permanece até que seja rebaixada para um endereço R mediante os comandos BASIC abaixo ou através de instruções em linguagem de máquina:
POKE 16388,R-256*INT (R/256)
POKE 16389,INT (R/256)

Esse processo diminui a RAM e apenas é executado para reservar, nas posições superiores, uma área a salvo de invasões indesejáveis, decorrente dos tais movimentos de sístole/diástole já citados. Os endereços situados nessa área privilegiada ficarão também imunes aos comandos NEW, SAVE e LOAD.

Mas isso não é tudo, pois as sub-áreas STACK DA MÁQUINA e STACK DO GOSUB permanecem nas posições originais e podem, eventualmente, crescer (crescem para baixo) e destruir bytes que supunhamos a salvo sob proteção da RTP. Para realocar essas sub-áreas, de acordo com a nova posição da RTP, o único comando disponível é o NEW, que, no entanto, apaga os programas BASIC e suas variáveis, sendo por isso impraticável em certas circunstâncias. Normalmente o que se faz é, com a RAM ainda vazia, logo após ligado o computador, colocar a RTP no endereço desejado, teclar NEW e, então, digitar ou carregar programas. Tem-se, assim, uma única opção, com a agravante de ter que ser feita antecipadamente, o que não é nada prático.

Para resolver o problema, apresentamos a rotina da listagem 1 em linguagem de máquina, que realoca a RTP e transfere os STACKs para as posições adequadas. A operação pode ser efetuada a qualquer momento e repetida indefinidamente, fazendo o conjunto descer ou subir na memória, desde que observadas as seguintes precauções:

- colocar a RTP sempre na RESERVA, quando estiver sendo abaixada;
- nunca ultrapassar o endereço limite (32768, em micros de 16 Kb);
- considerar que os STACKs ocupam cerca de 100 endereços e que não pode haver qualquer superposição, seja com eles próprios ou com outras áreas da memória;
- nunca alterar o endereço da RTP de menos do que 100 unidades;
- colocar a RTP o mais distante possível da PILFIM, a variável que indica o início da RESERVA (para conhecê-la faça PRINT PEEK 16412+256*PEEK 16413).



Figura 1

Listagem 1 — Arrumando a RAM

ENDEREÇO	CÓDIGOS	MNEMÔNICOS	INTERPRETAÇÃO*
16514	11 00 78	LD DE,30720	; DE=30720
16517	2A 04 40	LD HL,(16388)	; HL=RTP
16520	AF	XOR A	; BIT de carry = 0
16521	ED 52	SBC HL,DE	; HL=RTP-30720=Δ
16523	30 11	JR NC 17	; IF Δ>=0 GOTO 16542
16525	D5	PUSH DE	; 30720 no STACK da máquina
16526	2A 04 40	LD HL,(16388)	; HL=RTP
16529	EB	EX DE,HL	; HL←DE
16530	AF	XOR A	; BIT de carry = 0
16531	ED 52	SBC HL,DE	; HL=30720-RTP=Δ
16533	D1	POP DE	; DE=30720
16534	44	LD B,H	; } BC=HL=Δ
16535	4D	LD C,L	; }
16536	2A 02 40	LD HL,(16386)	; HL=ENSP
16539	09	ADD HL,BC	; HL=ENSP+Δ
16540	18 07	JR 7	; GOTO 16549
16542	44	LD B,H	; } BC=HL=Δ
16543	4D	LD C,L	; }
16544	2A 02 40	LD HL,(16386)	; HL=ENSP
16547	ED 42	SBC HL,BC	; HL=ENSP-Δ
16549	22 02 40	LD(16386),HL	; ENSP=HL=ENSP+Δ
16552	2A 04 40	LD HL,(16388)	; HL=RTP
16555	AF	XOR A	; BIT de carry = 0
16556	ED 72	SBC HL,SP	; HL=RTP-SP
16558	44	LD B,H	; } BC=HL=RTP-SP
16559	4D	LD C,L	; }
16560	2A 04 40	LD HL,(16388)	; HL=RTP
16563	ED 53 04 40	LD(16388),DE	; RTP=30720
16567	ED 88	LDDR	; copia STACKS na posição nova
16569	EB	EX DE,HL	; HL←DE
16570	F9	LD SP,HL	; SP=HL
16571	C9	RET	; RETURN

*OBS.: Na interpretação foi usado o símbolo Δ para indicar o deslocamento da RTP.

As violações dessas regrinhas de bom senso, por conta e risco do usuário, poderão provocar o colapso do sistema, mandando o seu programa para o espaço.

Para digitar a rotina use um editor Assembler (pode ser aquele publicado em MS, nº 23) e prepare uma linha inicial: 1 REM... 58 caracteres.

Devem ser exatamente 58 caracteres quaisquer. Rode o editor e forneça como endereço inicial 16514(4082 em hexadecimal).

Os bytes posicionados nos endereços 16515 e 16516 destinam-se a receber o valor a ser dado à RTP e, no momento, contêm o número 30720(7800 em hexadecimal). Para mudar para um valor R faça:

POKE 16515,R-256*INT(R/256)

POKE 16516,INT(R/256)

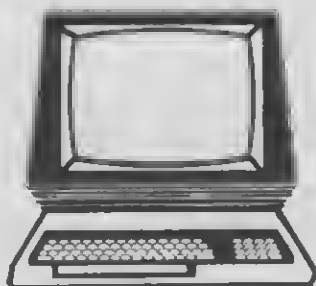
E para acionar a rotina:

RAND USR 16514

Cláudio da Freitas B. Bittencourt é formado em Engenharia Metalúrgica e é professor de pós-graduação em Engenharia Nuclear no IME - Instituto Militar de Engenharia, no Rio de Janeiro.

PEOPLE
Computação

CURSOS PARA MICROCOMPUTADORES



BASIC I — BÁSICO
BASIC II — AVANÇADO

- Método Próprio de Ensino
- Professores Especializados
- Apostilas Completas de Textos e Exercícios
- 1 Micro para cada 2 alunos
- Nº limitado de vagas / turma

São Paulo

— Av. Rouxinol, 201

— Fone 61-4595

Campinas

— Rua Cesar Bierrenbach, 171

— Fone 8-3608

Jundiaí

— Rua São Francisco Salles, 16

— Fone 437-7988

Rio de Janeiro

— Av. N. S. Copacabana, 1417 - loja 313 - Fone 521-1549

Funde a Cuca

Cláudio Coelho Lima

O usuário da linha Apple que se liga em quebra-cabeça eletrônico vai encontrar em *Funde a Cuca* um passatempo muito interessante. Trata-se de um jogo semelhante ao conhecido cubo mágico. O jogador é convidado a formar uma frase de 25 caracteres. O desafio tem início com a desordenação das letras, que ficarão dispostas num painel de 25 quadros, onde a frase deverá ser reordenada em cinco linhas horizontais.

Na parte superior direita da tela o tempo é cronometrado, em contagem

regressiva. O desafio maior é reordenar a frase no menor período de tempo possível. Na parte inferior da tela, de acordo com o progresso do jogador, a frase vai sendo disposta em sua forma original, para melhor orientação.

Quando ela é totalmente recomposta surgem automaticamente impressos na tela o tempo gasto e o convite para uma nova tentativa. Um dos macetes para vencer o desafio é procurar criar frases com o maior número possível de vogais e consoantes iguais, por exemplo, com muitos A e/ou R, pois o remanejamento

das letras fica mais fácil. A frase deve ser digitada no início do programa, quando o computador fizer a pergunta. Caso você aperte o ENTER, o que surge no painel é o alfabeto, incluindo as letras K e W. *Funde a Cuca* foi criado para Apple, mas pode ser facilmente convertido para outros equipamentos. Ocupa uma memória aproximada de 3.840 Kb.

Cláudio Coelho Lima é estudante do Segundo Grau, autodidata e possui conhecimentos de BASIC e FORTH.

Funde a Cuca

```
10 REM *****
11 REM *AUTOR DO PROGRAMA : *
12 REM * CLAUDIO COELHO LIMA *
13 REM *TITULO: FUNDE A CUCA*
14 REM *DATA: 04/09/1984 *
15 REM *****
100 DIM A$(6)
101 DIM B$(6)
102 DIM C$(6)
103 DIM D$(6)
104 DIM E$(6)
110 REM FORMANDO A TELA
114 TEXT : HOME
115 VTAB 3
120 PRINT "DIGITE UMA FRASE DE 2
5 CARACTERES:"
123 HTAB 2
125 VTAB 5: PRINT "-----"
128 VTAB 4: INPUT T$
130 T$ = LEFT$(T$,25)
131 IF T$ = "" THEN T$ = "ABCDEF
GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ"
135 HOME
136 VTAB 1: I$ = "FUNDE A CUCA": INVERSE
NTAB (41 - LEN (I$)) / 2: PRINT
I$
137 NORMAL
138 VTAB 2: HTAB 1
140 FOR P = 1 TO 5
145 PRINT "*****"
146 NEXT P
148 PRINT "*****"
151 PRINT "***** 45678
*****"
153 PRINT "***** +++++
+ *****"
155 FOR P = 1 TO 5
156 READ R$: READ P$
160 PRINT "***** [R$]+
+ [P$] *****"
165 NEXT P
166 DATA 3,9,E,1,D,K,X,"",2,""
170 PRINT "***** +++++
+ *****"
171 PRINT "***** CUBNH
*****"
172 PRINT "*****
*****"
175 FOR P = 1 TO 6
180 PRINT "*****
*****"
185 NEXT P
200 REM INICIO DO PROGRAMA
205 FOR T = 1 TO 5
206 READ A,B,C,D,E
210 A$(T) = MID$(T$,A,1)
215 B$(T) = MID$(T$,B,1)
220 C$(T) = MID$(T$,C,1)
225 D$(T) = MID$(T$,D,1)
230 E$(T) = MID$(T$,E,1)
235 NEXT T
240 DATA 20,15,13,25,1,6,9,18,23
,4,8,5,2,22,11,17,10,7,21,24
,19,12,3,14,16
```



```

244 VB = 1
245 GOSUB 500
246 VB = 0
247 FOR H = 5000 TO 1 STEP - 1
248 VTAB 3: HTAB 28: PRINT "TEMP
0: "H: "°"
249 DT = PEEK ( - 16384)
250 IF DT = 179 THEN M = 1: GOTO
300
252 IF DT = 197 THEN M = 2: GOTO
300
254 IF DT = 196 THEN M = 3: GOTO
300
256 IF DT = 216 THEN M = 4: GOTO
300
258 IF DT = 218 THEN M = 5: GOTO
300
260 IF DT = 185 THEN M = 1: GOTO
320
262 IF DT = 201 THEN M = 2: GOTO
320
264 IF DT = 203 THEN M = 3: GOTO
320
266 IF DT = 172 THEN M = 4: GOTO
320
268 IF DT = 174 THEN M = 5: GOTO
320
270 IF DT = 180 THEN M = 1: GOTO
340
272 IF DT = 181 THEN M = 2: GOTO
340
274 IF DT = 182 THEN M = 3: GOTO
340
276 IF DT = 183 THEN M = 4: GOTO
340
278 IF DT = 184 THEN M = 5: GOTO
340
280 IF DT = 195 THEN M = 1: GOTO
350
282 IF DT = 214 THEN M = 2: GOTO
350
284 IF DT = 194 THEN M = 3: GOTO
350
286 IF DT = 206 THEN M = 4: GOTO
350
288 IF DT = 205 THEN M = 5: GOTO
350
290 NEXT H: GOTO 1000
300 A$(6) = A$(1):B$(6) = B$(1):C
$(6) = C$(1):D$(6) = D$(1):E
$(6) = E$(1)

```

```

301 FOR T = 1 TO 5
302 N = T + 1
304 IF M = 1 THEN A$(T) = A$(N)
305 IF M = 2 THEN B$(T) = B$(N)
306 IF M = 3 THEN C$(T) = C$(N)
307 IF M = 4 THEN D$(T) = D$(N)
308 IF M = 5 THEN E$(T) = E$(N)
309 NEXT T
310 GOTO 500
320 A$(0) = A$(5):B$(0) = B$(5):C
$(0) = C$(5):D$(0) = D$(5):E
$(0) = E$(5)
321 FOR T = 5 TO 1 STEP - 1
322 N = T - 1
324 IF M = 1 THEN A$(T) = A$(N)
325 IF M = 2 THEN B$(T) = B$(N)
326 IF M = 3 THEN C$(T) = C$(N)
327 IF M = 4 THEN D$(T) = D$(N)
328 IF M = 5 THEN E$(T) = E$(N)
329 NEXT T
330 GOTO 500
340 FOR T = 1 TO 5
341 G$(T) = A$(T)
342 NEXT T
343 A$(M) = B$(M):B$(M) = C$(M):C
$(M) = D$(M):D$(M) = E$(M):E
$(M) = G$(M)
345 GOTO 500
350 FOR T = 1 TO 5
351 G$(T) = E$(T)
352 NEXT T
353 E$(M) = D$(M):D$(M) = C$(M):C
$(M) = B$(M):B$(M) = A$(M):A
$(M) = G$(M)
500 FOR T = 1 TO 5
501 DT = PEEK ( - 16388)
502 INVERSE
505 VTAB 10: HTAB 16 + T: PRINT
A$(T)
510 VTAB 11: HTAB 16 + T: PRINT
B$(T)
515 VTAB 12: HTAB 16 + T: PRINT
C$(T)
520 VTAB 13: HTAB 16 + T: PRINT
D$(T)
525 VTAB 14: HTAB 16 + T: PRINT
E$(T)
530 NEXT T
535 NORMAL

```

```

540 REM VERIFICACAO DE ACERTO
541 FOR T = 5 TO 1 STEP - 1
542 V$(1) = A$(T) + V$(1)
543 V$(2) = B$(T) + V$(2)
544 V$(3) = C$(T) + V$(3)
545 V$(4) = D$(T) + V$(4)
546 V$(5) = E$(T) + V$(5)
548 NEXT T
550 P$ = V$(1) + V$(2) + V$(3) +
V$(4) + V$(5)
551 VTAB 23: HTAB 8: PRINT P$
555 IF P$ = T$ THEN GOTO 600
556 FOR T = 1 TO 5:V$(T) = "": NEXT
T
570 IF VB = 1 THEN RETURN
580 GOTO 290
600 HOME: FOR T = 1 TO 4
605 FOR L = 1 TO 4
610 CALL - 198
615 NEXT L
616 VTAB 13: PRINT " CONG
RATULACOE8 !!!!"
618 FOR P = 1 TO 100: NEXT P
619 HOME
620 NEXT T
630 SPEED= 100
635 VTAB 4: PRINT " MUITO BEM, VO
CE CONSEGUIU ARMAR O ": PRINT
"TEXTO ("1$1") COM O": PRINT
"TEMPO ("5000 - H1"). AGORA TE
NTE SER AINDA": PRINT "MAIS
RAPIDOO."
640 SPEED= 255
645 VTAB 23: PRINT " APERT
E UMA TECLA":DT = PEEK ( -
16384): IF DT > 127 THEN 670
650 VTAB 23: PRINT "
": GOTO 645
670 INPUT J$: RUN
1000 HOME: CALL - 198
1005 SPEED= 255
1010 VTAB 4: PRINT " BINTO MUIT
O MAIS BEU TEMPO ACABOU.": PRINT
"PERCEBO QUE VOCE TEM PREGUI
CA DE ": PRINT "PENSAR.": PRINT
"ACHO QUE ESTE JOGO NAO SER
VE PARA": PRINT "VOCE.TCHAU!
": SPEED= 255: END

```

Impressoras apaixonadas, micros felizes. O casamento perfeito.

Ecodata EL-8000 A impressora fora de série.

EL-8000 é tudo que um micro precisa de uma impressora. O incrível versatilidade e EL-8000 possui:

- Controle por microprocessador.
- Escrita bi-direcional em qualquer circunstância - procura lógica.
- Imprime em diversos idiomas: inglês, francês, alemão, espanhol, etc.
- Desenha, faz gráficos, reproduz qualquer imagem que um Micro produz em seu vídeo.
- Troca de formato de impressão dentro da mesma linha.
- Velocidade de comunicação de 50 até 9600 BPS.
- Buffer de recepção até 2.000 caracteres.
- Produz diversos tipos de impressão: normal, negrito, expandido, sublinhado, sub e sobre-escrito.
- 80 e 132 caracteres por linha.
- Impressão matricial 9x7 permitindo até 8 vias numa velocidade de 100 CPS. Em bobina, folha solta e/ou formulário contínuo.
- Etc... etc... etc...



ECODATA

SISTEMA DE PROCESSAMENTO DE DADOS E TELECOMUNICAÇÕES

Rio de Janeiro - R. República do Líbano, 61 - 12º andar - Tel.: (021) - 221-4677 - Telex (021) 30187
 São Paulo - Rua Frei Caneca, 1119 - Tel.: (011) 284-8311 - Telex (011) 22191
 Brasília - SCS 02 - Bloco C nº 41 SL 01 - Tel.: (061) 225-1588 - Telex (061) 1750
 Porto Alegre - Rua Santa Terezinha, 300 - Tel.: (051) 232-3564 - Telex (051) 2144
 Belo Horizonte: Tel.: (031) 222-7809
 Goiânia - Selvedor

Teclado BASIC

A Dynacom está lançando um teclado BASIC acoplável a qualquer videogame compatível com o sistema ATARI. O novo teclado permite programação da microcomputador em linguagem BASIC, criação de jogos animados e sonoros, programas matemáticos e sintatizações da música.

O teclado BASIC vem acompanhado de um cartucho com programa de 4 Kb e um manual ilustrado. A sua finalidade, segundo a empresa, é eliminar o medo existente nas pessoas do "terrível computador" e demonstrar que qualquer pessoa pode manipular a máquina a seu comando. Outra finalidade é ensinar os princípios da programação BASIC a crianças a partir dos seis anos de idade.

Para a instalação do teclado basta encaixar os seus conectores nos respectivos soquetes dos joysticks direito e esquerdo da consola e cartucho do programa que acompanha o teclado. O novo produto da Dynacom pode ser encontrado nas lojas especializadas e lojas por Cr\$ 122 mil.

Informática médica na UERJ

A Universidade do Estado do Rio de Janeiro, que em outubro passado realizou o 1º Seminário da Informática, prossegue em fevereiro com tema paralelo. Realizará seu 1º Congresso Brasileiro da Informática Médica. E simultaneamente, a 1ª Mostra Internacional da Videocassete Médico e o 1º Fórum Internacional da Demonstração da Equipamentos Médicos. Outras informações pelo telefone 264-8143, ramais 2417 a 2507.

Miniventiladores Arno

A Arno está lançando uma linha de miniventiladores que podem ser utilizados em computadores, equipamentos periféricos, sistemas de comunicação e instrumentos eletrônicos portáteis. O Muffin DC possui motor sem escovas o que reduz os níveis da interferência radio magnética. O novo miniventilador fornece maior volume de ar que os modelos convencionais de corrente alternada, resultando em menor consumo de energia. O Muffin DC é ideal para situações onde há necessidade de manter a ventilação, no caso de falha a interrupção de fornecimento de corrente alternada.

Cursos da Datamicro

A Datamicro Informática já tem a relação de cursos que promoverá durante o mês de janeiro. As aulas serão desenvolvidas em sua sede, na Rua Visconde da Pirajá, 547, sobreloja 211, tel.: 511-0395, Ipanema.

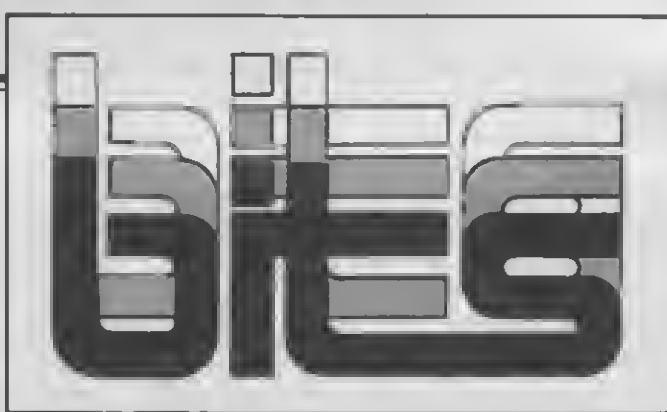
Eis os cursos e os períodos em que se realizarão: "Linguagem BASIC Avançada" (2 a 30); "Micro Computador para Crianças" módulo 1 (3 a 22); "Microcomputador para Crianças", módulo 2 (4 a 16); "Microcomputador Aplicado no Cálculo Estrutural" (7 a 28); "Linguagem BASIC" (7 a 28); "Programação BASIC" (7 a 6/2); "Introdução aos Microcomputadores" (8 a 31); "Microcomputador para Crianças" módulo 3 (8 a 24); "Linguagem de Máquina para o TK" (9 a 30); "BASIC para o Advogado" (9 a 8/2); "Microcomputador Aplicado em Métodos Matemáticos" (10 a 5/2).

Programas Ciberne

A Ciberne Software/JVA microcomputadores, do Rio de Janeiro, está lançando 23 programas para micros com lógica Sinclair a TRS-80, sendo 5 deles totalmente idealizados e desenvolvidos no Brasil. Os programas estão divididos em oito fitas cassete; são elas: VALKIRIE, MERCADOR DOS 7 MARES, DEFENSOR 3D e SUB-ESPAÇO (jogos compatíveis com o Sinclair); APLIC I e ROT I-Plus (respectivamente pacote aplicativo e utilitário para os compatíveis com o Sinclair); SIMULADDER DE VÔD E XADREZ (jogos para os compatíveis com o TRS-80).

As fitas contêm, entre outros, os seguintes programas: Patrulha Armada, Guerrilha Cósmica, Corrida Maluca, Cavernas da Marta, Assalto a Pintor Maluco (jogos); CDMP-CALC (versão do programa Visicalc); COMP-ARO (gerador de arquivo de dados); CDMP-TEXTO (editor de texto) e S.D.G. (Sistema Dparecional Gráfico). Este sistema é, na verdade, uma linguagem gráfica com mais de 27 rotinas conjugadas que dão muitas opções de uso e combinações, além de ser feito em código da máquina.

O endereço da Ciberne/JVA é: Av. Graça Arenha, 14S - S/Loja nº 1, CEP: 20.030.



I-9000 da Itaútec

Itaútec fechando o ano com lançamentos

A Itaútec fecha o ano de 84 com um resultado final de vendas entre 80 a 90 milhões de cruzeiros a uma produção média de 500 micros por mês. Segundo Carlos Eduardo Correa da Fonseca, diretor superintendente da empresa, o resultado de 84, descontando-se a inflação, foi superior em cerca de 100 por cento ao fechamento de 83. E a empresa fechou o ano com o lançamento de mais dois equipamentos, o I-9000, o primeiro computador de médio porte (32 bits) fabricado no Brasil; e o I-7000 PCXT, um microcomputador de 16 bits, compatível com o PC da IBM.

O I-9000 foi desenvolvido com base na tecnologia adquirida da empresa Formation, uma companhia americana de engenharia, e o equipamento é totalmente compatível com os computadores de grande porte da IBM. A Itaútec já investiu cerca de 3 milhões de dólares, de um total de 75 milhões que serão investidos nos primeiros quatro anos da produção da nova máquina. Segundo o diretor superintendente da Itaútec, o processo de nacionalização do

I-9000 deverá ser concluído em meados de 85, a hora em que a empresa já está trabalhando nos Estados Unidos no desenvolvimento da segunda geração do I-9000. Para Carlos Eduardo Correa da Fonseca, uma das grandes vantagens do I-9000 será sua utilização como equipamento complementar para clientes que já possuem computadores de grande porte da IBM, para a realização da processamento distribuído. O I-9000 custa, numa configuração com 8 Mbytes, duas fitas, controlador da comunicação de dados e uma impressora de mil linhas, aproximadamente 500 mil dólares.

Para o micro de 16 bits, o PCXT, lançado na Feira de Informática no Rio de Janeiro, foi feito um investimento de cerca de 3 milhões de dólares e no ano de 85 serão colocados no mercado por volta de mil unidades dessa máquina.

A Itaútec vem atuando também na área de videotexto e a empresa fornece hoje à Telasp as estações aditores de videotexto, além dos terminais residenciais para acesso ao sistema.

Impressora matricial da Expansão

A Expansão Informática S. A., que detém a licença de fabricação das impressoras Dataproducts no Brasil, lançou na Feira de Informática a impressora matricial de Impacto M-340X, que tem a velocidade de 340 CPS e capacidade de imprimir até 132 colunas. A M-340X tem matriz de 7x7, é bidirecional com procura lógica, possui interfaces RS 232-C a paralela tipo Centronics, e tem ainda um conjunto de 128 caracteres.

Fitas impressoras da Memphis

A empresa paulista Memphis está lançando uma nova geração de fitas impressoras para computadores, as Extralife. O produto é colocado no mercado após dois anos de pesquisas para elaboração de seus componentes, como cartucho, base, pigmento, solda, montagem e desempenho, investimento que custou à empresa US\$ 1 milhão.

As Extralife foram criadas tanto para micros como para computadores de grande porte e podem ser utilizadas por todos os equipamentos existentes no Brasil. Já este ano, parte da produção de nova linha de fitas da Memphis será exportada para países da América Latina, África do Sul e Estados Unidos, onde preenche todas as exigências requeridas pelo governo americano quanto à qualidade e resistência.

Medidata lança o supermicro M1001

Com o lançamento do supermicro M1001, a Medidata conclui uma nova etapa de criação, iniciada em 1978. O novo produto está integrado a uma família de computadores compatíveis e que não deverá se alterar pelo menos nos próximos três ou quatro anos, informam diretores da indústria.

O M1001 foi desenvolvido visando não apenas as pequenas e médias empresas, mas também as grandes, cujo objetivo a curto prazo é descentralizar seus sistemas de processamento de dados. Ele surge, segundo Luís Carlos Dantas, gerente da Suporte de Marketing da Medidata, "com excelente relação preço/desempenho devido à utilização de tecnologia de microprocessadores".

Rodando em sistema operacional MUMPS, o M1001 atende simultaneamente a diversas estações de trabalho, aceitando até 10 terminais, o que resulta em melhor aproveitamento de periféricos. Sua UCP é baseada no



M1001 da Medidata

microprocessador Z8000, da Zilog, de 16 bits, o qual pode manipular dados de 32 bits. Sua memória é de 512 Kb com pastilhas de 67 Kb ou 2 Mb com pastilhas de 256 Kb. Ele suporta dois disquetes de 5 1/4", face e densidades duplas com capacidade individual de 320 Kb e três discos rígidos de 5 1/4" tipo Winchester, de 15 Kb cada. No back-up emprega fita magnética em cartucho tipo Streamer com capacidade de até 25 Mb. O ga-

binete é vertical, de dimensões reduzidas.

Para lançar o M1001 a Medidata investiu no projeto, que durou dois anos, Cr\$ 1,8 bilhão. Em sua configuração de 256 Kb, um disquete, um disco rígido, terminal de vídeo e uma impressora de 100 CPS, o custo do equipamento é de 3.200 ORTN. Com o novo equipamento são oferecidos conjuntos de programas aplicativos a partir de 500 ORTN.

Novo terminal Videotek

Um terminal de vídeos a cores, VTK 2000C, foi o produto lançado pela Videotek Sistemas Eletrônicos. O modelo é apresentado em oito cores diferentes, a tela tem 80 caracteres por

48 linhas, perfazendo um total de 3.840 caracteres na tela. O modelo apresenta ainda vídeo reverso, alimentação de 110/220 Volts e frequência de 60 Hz.

STRINGS

● A Appletronica Computadores, de São Paulo, está oferecendo cursos de introdução à Informática a BASIC I, com várias opções quanto a duração e dias de aula. Informações pelo tel.: (011) 241-9833. ● A Cooper & Lybrand, empresa de auditores independentes e consultoria, além de orientação de compra e instalação de hardware e software vem atuando no sentido de orientar as empresas na fase de conversão dos dados de sistemas existentes (manuais ou computadorizados) para microcomputadores. ● A Anamed, indústria paulista, acaba de lançar um espiômetro computadorizado, um eletrocardiômetro e um sistema de registro de dois canais. ● A 3M firmou contrato com a NASA para realizar uma série de experiências espaciais, tais como: desenvolvimento de filmes de sensibilidade ainda desconhecida e cristais de espessura micro-métrica que, segundo a empresa, darão um impulso ao desempenho dos computadores. ● A Micro Rel Informática, de São Paulo, está lançando o programa Controle de Aplicações Econômicas, que coordena investimentos em ações, ouro, gado e dólar. O programa realiza análise das variações diárias dos preços pelo computador. ● A Lojicard Universitário promove mensalmente cursos de programação COBOL, BASIC, Digitação e Operação de Sistemas 4341. A divisão de Cursos Especiais oferece cursos de VSAM, CICS e Sistema de Aprimoramento COBOL (SAC). Maiores informações é Av. Duque de Caxias nº 401/1º andar, tel.: (011) 234-7855. ● A ADP Systems, complementando sua linha de

cursos na área de Informática, está introduzindo os cursos de BASIC II, COBOL 80, Visicalc e Word Star, com turmas sistemáticas e uso intensivo de micros. Maiores informações pelo tel.: (011) 223-7511. ● A Fundação Petrônio Portella, de Brasília, está lançando um curso de Informática Jurídica por correspondência. O curso pretende dar uma visão geral das aplicações do computador no Judiciário, Legislativo e no trabalho do advogado. Informações podem ser obtidas na própria Fundação: Ministério da Justiça, Esplanada dos Ministérios, 70.064, Brasília, DF. ● A Prológica está comercializando dois programas de uso doméstico para o CP-400 Color. Um dos programas organiza a lista de compras do supermercado, o outro reúne várias receitas culinárias. ● 8KP-60 é a unidade de fita cartucho lançada pela Compart, na Feira de Informática. Projetada para servir como back-up de discos Winchester de 10 a 200 Mb, a 8KP-60 está disponível em formato de 5 1/4", com capacidade de 45 e 60 Mb, e possui trava de cartucho, o que evita a movimentação do meio (cartucho de 1/4") durante a operação. ● A Percomp Periféricos e Sistemas também apresentou, na Feira, discos magnéticos rígidos Winchester de 10 Mb. Os discos apresentam, entre outras, as seguintes características: meia altura (41,3mm); dimensões reduzidas (203mm de profundidade); posicionamento por motor de passos; capacidade formatada de 10 Mb por unidade, 8192 por trilha e 256 Kb por setor; 1224 trilhas e 4 cabeças.

Não se pode dizer que a Informática, na área de Engenharia, não tenha apresentado progressos de um ano para outro. O que se pode afirmar é que as novidades não foram vistas na IV Feira Internacional, no Riocentro. A opinião é de Luís Antônio Pereira, assessor técnico de MS. Ele percorreu a exposição e disse não ter encontrado, em termos nacionais, nada que motivasse sua curiosidade.

Pereira não chega a atribuir é falta de interesse dos programadores brasileiros a inexistência de software em demonstração. Segundo ele, o investimento para um programador físico apresentar seu produto numa feira é elevado em relação ao risco de retorno. Quanto aos programas voltados à Engenharia, criados por empresas, o assunto é mais complexo, afirma Pereira.

Ele analisa a questão a partir de problemas levantados durante o seminário Informática e Engenharia, realizado simultaneamente à Feira. Na ocasião, apresentadores e debatedores discutiram a falta de programas técnicos disponí-

veis e o comportamento das empresas que não repassam o software que criam a outras empresas nem o colocam à venda por intermédio de software-houses. Pereira esclarece:

— A criação de programas é demorada e de elevado custo. São geralmente específicos, pare determinados aplicativos, cuja utilidade por parte de outras empresas seria mínima. Vendê-lo, além de não apresentar o retorno suficiente, significaria "entregar de presente" um trabalho ao concorrente. Mesmo assim, um programa específico implica no fato de ser rodado por quem entenda, um analista ou um técnico, e a empresa não poderia garantir o aproveitamento ou não do programa por parte de quem não o entendesse.

Como ficou comprovado, na feira não havia programas disponíveis, mas eles existem, garante Pereira. São criados por engenheiros que se dedicam a programar cálculos numéricos, estruturas, economia de material etc. Um trabalho divulgado boca-a-boca, sem publicidade.

E o nível da qualidade da Engenharia pode ser avaliado pelo grau de utilização de Informática em seus projetos. Este foi o consenso dos participantes do seminário Informática e Engenharia. E ela eleva em apenas 0,5% o valor do produto final, economizando tempo e material.

Mas a grande parte do problema da Engenharia não dispõe de uma infraestrutura mais avançada neste setor surge já na formação do profissional. Caso não se interesse pessoalmente pelo assunto, o engenheiro deixará a vida acadêmica completamente despreparado, afirma Pereira.

São poucos, no Brasil, as faculdades que dispõem de um Centro de Processamento de Dados ou um laboratório aberto a seus alunos. Às vezes ocorre de o estabelecimento possuir um ou dois microcomputadores, mas empregando métodos didáticos obsoletos ou professores despreparados pedagogicamente.

O computador animando o desenho

Atraindo um público de todas as idades, durante a IV Feira Internacional de Informática, a Oficina de Desenho Animado com o Uso do Microcomputador mostrava no mezzanino do Riocentro como é possível a conciliação de dois recursos que para muitos podem parecer díspares: o computador e a criação. Com o simples toque em teclas do microcomputador que determinavam a direção do traçado, crianças das várias escolas visitantes faziam seus desenhos e se encantavam com o resultado. E o espanto era ainda maior quando a imagem criada no micro era projetada no vídeo casset, aparecendo numa tela grande de televisão.

A Oficina, dirigida por Daniel Schorr, com formação em comunicação visual, e Marcos Magalhães, cineasta conhecido pela realização do desenho animado "Meow", premiado no Festival de Cannes, funciona na Rua dos Artistas, 199, no bairro carioca de Vila Isabel.

Hoje a Oficina de Desenho Animado tem em andamento três projetos básicos: a produção de filmes didáticos sobre introdução ao microcomputador; a pesquisa da linguagem de desenho animado com utilização de computador; e o ensino da técnica de desenho animado e a divulgação do desenho animado nacional. Na área de produção de filmes didáticos e Oficina de Animação já tem pronto o primeiro vídeo-piloto, de uma série de cinco que têm por objetivo a iniciação no raciocínio do computador. O roteiro dos outros quatro filmes já está pronto a espera de um patrocinador. E na pesquisa da linguagem do desenho com o uso do computador como recurso expressivo, já foram desenvolvidos dois programas em linguagem BASIC, "Traça" e "Edita", para iniciação das pessoas na arte do desenho animado. Maiores informações sobre a Oficina de Animação podem ser obtidas pelo telefone (021) 2B6-9B77.

Diacon leva Informática a médicos e dentistas

A Diacon Informática, de São Paulo, está lançando um conjunto de programas que permitirá às clínicas médicas e odontológicas substituírem as tradicionais fichas de pacientes por modernos registros em discos, bem como controlar compromissos através de uma agenda eletrônica. A Diacon também tem disponíveis módulos específicos para administração financeira desse ramo de serviço, seus convênios e de estoques.

De acordo com a Diacon, o ponto alto do conjunto é um programa que permite efetuar pesquisas clínicas cruzando uma gama muito ampla de informações, obtendo os resultados tanto na tela do micro como impressos. A Diacon personaliza programas conforme as características específicas de cada profissional e oferece treinamento na própria clínica. Os preços do serviço, programas e treinamento variam, a partir de 60 ORTN. Outras informações poderão ser obtidas pelo telefone (011) 572-6168.

Novo Naja

A Kemitron acaba de lançar o seu micro compatível com CP/M: o Naja 800, que, utilizando o microprocessador Z-80A, também é totalmente similar à linha TRS-80 (modelos III e IV). O novo produto da empresa mineira apresenta as seguintes características em sua configuração mínima: 128 Kb de memória RAM e 14 Kb de EPROM para o interpretador BASIC; monitor de 12", com possibilidade de operar em três formatos diferentes e também em modo normal ou reverso (selecionável por software); teclado (tipo máquina de escrever) com 70 teclas e um teclado numérico reduzido; dois drives de 5 1/4" embutidos no UCP e ainda cinco slots para conexão de expansões.

O Naja 800 pode também ser equipado, opcionalmente, com placa de alta resolução gráfica (640x240 pontos), disco tipo Winchester, interface para comunicação serial e sintetizador de voz. Mas, sem dúvida, uma das grandes novidades do recém-lançado equipamento é que ele já é compatível com o CP/M 3.0, da Digital Research.

Caneta fotossensível

A BIT - Serviços de Processamento de Dados Ltda., empresa de Porto Alegre, acaba de lançar no mercado uma caneta fotossensível. A caneta, ao interagir com as cores emitidas pelo vídeo de um televisor ou de um monitor ligado a um computador, digitaliza os vários comprimentos de ondas para que a CPU interprete os dados através de um software. A nova caneta fotossensível já está sendo comercializada e seu preço é de Cr\$ 49 mil e 900.

Os sistemas da Stalo

A Stalo, indústria do Paraná, criada em maio deste ano, desenvolve em sistema de OEM, como "System House", três linhas de produtos: Stalo SMU, um micro monousuário, multi-tarefas; o Stalo STS, micro multiusuário e o Stalo NET SRE. Outras linhas de produtos da Stalo são os sistemas aplicativos MIG (integrado gerencial); INOCARE (análise econômico-financeira e patrimonial dinâmica) e OECISOGRAMA (estratégia de gestão por projetos e simulações) e software básico desenvolvido pela Microbase.

Calculadoras de bolso

A Sharp está colocando no mercado três novas calculadoras de bolso, todas com dimensões reduzidas. Os modelos EL 863 e EL 345 funcionam com célula solar, que substitui as baterias ou pilhas convencionais. A célula permite o funcionamento normal da calculadora não somente com energia solar mas também com qualquer tipo de luz artificial. O modelo EL 860, tipo cartão de crédito, pesa apenas 39 gramas e funciona com bateria. As três novas calculadoras realizam as quatro operações básicas, e ainda raiz quadrada, potenciação, porcentagem e cálculos com memória.

unitron

a base de um sistema

inteligente

Quanto mais complexo for um sistema, mais sólida e confiável deve ser sua base. Quando você tem um micro da Unitron como princípio inteligente, você também tem a certeza de que o atendimento de suas necessidades em processamento de dados está assegurado. É a palavra de quem trabalha continuamente para oferecer uma tecnologia sempre atual ao usuário. É o que os fatos demonstram. Na sua categoria, o Unitron andou sempre na frente. Além de contar com uma infinidade de programas, testados e aprovados, e os mais



diversificados acessórios de expansão – entre módulos, interfaces e periféricos –, o Unitron agora pode ser conectado, via telefone, a todas as redes existentes: Aruanda, Cirandão, Interdata, Cyber, Videotexto, CMA, etc. Ou, então, às redes particulares, acessando outros micros ou comunicando-se com computadores de grande porte, na função de terminal inteligente. Portanto, se você deseja um processamento de dados com qualidade, fale com nossos revendedores autorizados. Para cada caso, uma solução inteligente. Do princípio ao fim.



unitron
Computadores

CAIXA POSTAL 14.127 – SÃO PAULO – SP – TELEX (011) 32003 UEIC BR

O super-detetive

Alberto Cezar de Carvalho

O programa *Detetive* é seguramente uma boa opção para os fins-de-semana chuvosos. Baseado no famoso jogo de mesmo nome fabricado pela Estrela, o jogo foi desenvolvido em um equipamento CP-200, embora seja inteiramente compatível com os demais micros da linha Sinclair, desde que com um mínimo de 16 Kbytes.

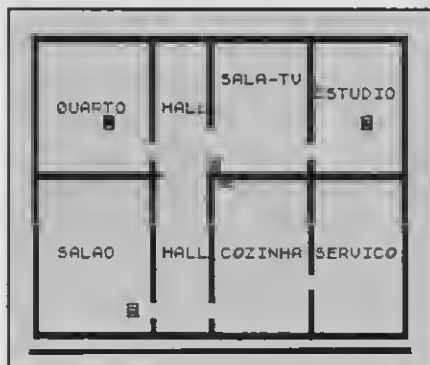
O programa é auto-explicativo e permite de um a cinco jogadores. Um maior número de jogadores torna o jogo mais interessante, e recomenda-se, a exemplo do jogo original, o uso de lápis e papel para um melhor controle das suspeitas.

O JOGO

O crime dá-se numa mansão, em qualquer de seus compartimentos. O computador irá escolher aleatoriamente um criminoso, a arma e o local do crime. Você deverá descobrir estes três itens para sagrar-se vencedor.

Seu método de investigação é por exclusão. Isto porque o computador distribui aleatoriamente entre os suspeitos (morotista, camareira, Blanche, Dalas, Lane, Marfim e o mordomo) uma *carta*, contendo ou não o nome de um suspeito; outra contendo ou não uma arma (revólver, corda, faca, gás e veneno) e uma terceira *carta* contendo ou não um compartimento da mansão (quarto, sala-tv, hall, estúdio, salão, cozinha e serviço).

Você deverá investigar o crime indo para o local suspeito, através de jogadas com o dado eletrônico (lançado pelo computador), e perguntando aos habi-



Qualquer um dos compartimentos da mansão pode ser o local do crime...

tantes que encontrar se, dentre as *cartas* que possuem, está determinada arma e determinado suspeito.

Como o computador sorteia um local, uma arma e um criminoso e os retira do jogo, você, por eliminação das *cartas* que cada suspeito possui, irá, inevitavelmente, desvendar o crime. Por exemplo, se nenhum dos sete suspeitos possuir a *carta* contendo o nome MORDOMO, é porque ele é o assassino; se nenhuma *carta* contiver a arma FACA, é porque ela foi o instrumento mortal; e se nenhum dos locais explicitados nas *cartas* encontradas for o SALÃO, pode contar que foi lá que o crime ocorreu.

DIGITAÇÃO

— Carregue o MICRO BUG na memória do micro e crie uma linha 1 REM com 900 caracteres. Crie também uma linha 2 REM sem nenhum cará-

ter (esta linha serve apenas para evitar problemas na listagem da linha 1).

- Digite o Bloco Assembler e no final retorne ao BASIC.
- Digite a listagem BASIC do programa, prestando muita atenção para não errar, e grave uma cópia em fita cassete para evitar aborrecimentos.
- Rode o programa e tente descobrir o misterioso assassino...

Alberto Cezar de Carvalho é engenheiro civil, formado pela Universidade Federal de Juiz de Fora. É professor da Processamento de Dados e da Fortran, respectivamente no Colégio Técnico da Universidade Federal e no Colégio Politécnico Pio XII, ambos em Juiz de Fora. Lcciona ainda Estradas e Mecânica dos solos no Colégio Técnico da Universidade. Possui um CP-200, no qual desenvolve programas nas áreas da Engenharia e Lazar.

Bloco Assembler

```
16514 2A 0C 40 23 01 21 16 C5
16522 01 1F 00 09 08 1F 4E 2B
16530 7E 23 77 28 10 F9 71 C1
16538 C5 06 00 09 C1 10 E8 C6
16546 80 80 80 80 80 80 80 80
16554 80 80 80 80 80 80 80 80
16562 80 80 80 80 80 80 80 80
16570 80 80 80 80 80 80 80 80
16578 2A 0C 40 23 11 A2 40 01
16586 20 00 ED 80 2A 0C 40 23
16594 01 21 00 09 ED 58 0C 40
16602 13 01 85 02 ED 80 2A 0C
16610 40 23 01 85 02 09 EB 21
16618 A2 40 01 20 00 ED 80 C5
16626 8F 2A 0C 40 23 06 16 0E
16634 21 7E FE 75 28 04 3A FE
16642 40 77 23 00 20 F3 10 E7
16650 C9 2A 0C 40 11 24 41 01
16658 D6 02 ED 80 C9 21 24 41
16666 ED 58 0C 40 01 D6 02 ED
16674 80 C9
```

A COMPUMICRO JÁ TEM O MICROENGENHO 2.

A Compumicro é a única empresa do Rio que comercializa exclusivamente micros para uso profissional, em um amplo e confortável escritório.

Com uma equipe de vendas formada somente por profissionais de informática, a Compumicro vem se destacando como uma das maiores e mais bem preparadas empresas do setor.

Isto se deve ao fato da Compumicro oferecer um atendimento altamente especializado, só comercializando equipamentos de qualidade comprovada.

Como um sucesso puxa o outro, a Compumicro coloca a sua disposição o Microengenho 2. O único micro computador nacional totalmente compatível com APPLE II e americano.

O Microengenho 2 gera caracteres em português maiúsculos, minúsculos e acentuados a partir do teclado. Pode ter resolução gráfica de 107.520 pontos no vídeo (dobro do APPLE II Plus). E ainda possibilita o uso de uma placa de modem 1275A, operando em modo FULL-DUPLEX (cirandão) e HALF-DUPLEX (MicroxMicro) substituindo o modem externo convencional.

Venha a Compumicro e comprove este sucesso pessoalmente.

Compumicro. O melhor em micro pelas melhores condições.

**GARANTIA
DE 1 ANO**

**GRÁTIS
EDITEX III
MICROCALCULO II**



SUCESSO PUXA SUCESSO.

SPECTRUM

MICROengenho²

compumicro

INFORMÁTICA EMPRESARIAL LTDA.

End.: Rua Sete de Setembro, 99 - 11.º andar - Tel.: PABX (021) 224-7007

CEP 20050 - Rio de Janeiro/RJ.



Você não pode deixar de possuir os seguintes livros:

MICROKIT

LINHA SINCLOIR-T002, 83, 85, CP200 E ANTARES

CURSO DE BASIC



Vol. 1

curso de basic



VOL. 2

CURSO DE BASIC - VOL.1 Cr\$ 11.300,00

Teoria, exemplos e exercícios resolvidos, explorados em 18 aulas, oferecendo um abordagem simples e direta. É um livro didático.

CURSO DE BASIC - VOL.2 Cr\$ 11.300,00

Promoção avançada

Complemento o livro Curso de Basic - Vol.1 e ensina como desproteger programas do linha Sinclair; copiar fitos e como usar o Hi-speed no TK85 e CP200.

LINHA APPLE - COMPATÍVEIS COM APPLE/T02000



77 PROGRAMAS PARA LINHA APPLE Cr\$ 16.300,00

Através de JOGOS e PROGRAMAS EDUCATIVOS você será induzido o pensador, resolver problemas, e tomar conhecimento de como poderá usar bem o computador, divertindo-se!

PROGRAMAS COMERCIAIS DA LINHA APPLE

Poro Pequeno-Empresa Cr\$ 17.300,00

Troze o listagem completo dos programas como: Moio-direto, Controle de estoque e Contos o receber e o pagar. Foco seu pedido ogoro!

ATENÇÃO: escolho aqui sua opção:

- ☐ Curso de Basic-Vol.1 ☐ Curso de Basic-Vol.2
☐ 77 Programas ☐ Programas Comerciais

Nome.....

End.....

Cep.....Cidade.....Estado.....

Envie um cheque nominal poro ATI Editora Ltda.
 Av. Presidente Wilson, 165 grupo 1210/1216
 Cep.20030 - Rio de Janeiro - R.J.

Cheque.....Bonco.....Valor.....

O SUPER DETETIVE

Detetive

```

15 REM
16 DIM A(7)
17 FOR N=1 TO 7
18 LET X$="6513274"
19 LET A(N)=VAL(X$(N))
20 NEXT N
21 SAVE "DETECTIVE"
22 FAST
23 GOSUB 3000
24 SLOW
25 LET K=64
26 GOSUB 150
27 GOTO 150
28 FOR N=1 TO 22
29 PRINT
30 NEXT N
31 PRINT AT 10,0: "DETECTIVE"
32 PRINT AT 8,0: "
33 PRINT AT 12,0: "
34 FOR I=1 TO K
35 RAND USP 16514
36 NEXT I
37 FOR N=1 TO 5
38 RAND USP 16578
39 NEXT N
40 RETURN
41 PRINT "O COMPUTADOR SORT
42 E O CRIMI NHO A ARMAR DO CR
43 E O LO-
44 LIMINACRO DESCOBRIA ESTES DR
45 S PERGUN- TANDO AOS SEUS
46 S PLES OS
47 FOR N=1 TO 150
48 NEXT N
49 GOSUB 155
50 GOTO 155
51 RAND USP 16527
52 PRINT AT 0,0: "
53 LET K=0
54 GOSUB 60
55 RETURN
56 PRINT "PODERAO JOGAR DE
57 A S JOGA- DORES, SENDO QUE O
58 A UM FARRA- UMA JOGADA- EM D
59 O O JO- HESTIGAR- EM D
60 FOR N=1 TO 150
61 NEXT N
62 GOSUB 155
63 PRINT "SUSPEITOS MOTIV
64 A CARREI AR, BLA
65 CHE DALAS, LANE, MARFIM E O
66 ADOMO, RAMAS, REVOLVER
67 DADA FACA, GASE E VENE
68 COM A FANTA, LOCAIS DE ACORDO
69 EM MANO
70 FOR N=1 TO 150
71 NEXT N
72 GOSUB 155
73 PRINT "QUANTOS JOGADORES
74 INPUT I
75 IF I>5 THEN GOTO 235
76 PRINT AT 13,22;I
77 FOR N=1 TO 20
78 NEXT N
79 DIM OS(I,20)
80 DIM C(I)
81 LET QUANT=I
82 CLS
83 PRINT "
84 FOR N=1 TO I
85 INPUT OS(N)
86 PRINT " ",CHR$(N+156), "
87 OS(N)
88 NEXT N
89 FOR N=1 TO 20
90 NEXT N
91 GOSUB 155
92 PRINT "AGUARDE..."
93 FOR N=1 TO 20
94 NEXT N
95 CLS
96 DIM S$(705)
97 FAST
98 FOR N=1 TO 705
99 LET S$(N)=""
100 NEXT N
101 FOR N=1 TO 32
102 LET S$(N)= " "
103 NEXT N
104 LET S$(N)= " "
105 LET S$(N)= " "
106 LET S$(N)= " "
107 LET S$(N)= " "
108 LET S$(N)= " "
109 LET S$(N)= " "
110 LET S$(N)= " "
111 LET S$(N)= " "
112 LET S$(N)= " "
113 LET S$(N)= " "
114 LET S$(N)= " "
115 LET S$(N)= " "
116 LET S$(N)= " "
117 LET S$(N)= " "
118 LET S$(N)= " "
119 LET S$(N)= " "
120 LET S$(N)= " "
121 LET S$(N)= " "
122 LET S$(N)= " "
123 LET S$(N)= " "
124 LET S$(N)= " "
125 LET S$(N)= " "
126 LET S$(N)= " "
127 LET S$(N)= " "
128 LET S$(N)= " "
129 LET S$(N)= " "
130 LET S$(N)= " "
131 LET S$(N)= " "
132 LET S$(N)= " "
133 LET S$(N)= " "
134 LET S$(N)= " "
135 LET S$(N)= " "
136 LET S$(N)= " "
137 LET S$(N)= " "
138 LET S$(N)= " "
139 LET S$(N)= " "
140 LET S$(N)= " "
141 LET S$(N)= " "
142 LET S$(N)= " "
143 LET S$(N)= " "
144 LET S$(N)= " "
145 LET S$(N)= " "
146 LET S$(N)= " "
147 LET S$(N)= " "
148 LET S$(N)= " "
149 LET S$(N)= " "
150 LET S$(N)= " "
151 LET S$(N)= " "
152 LET S$(N)= " "
153 LET S$(N)= " "
154 LET S$(N)= " "
155 LET S$(N)= " "
156 LET S$(N)= " "
157 LET S$(N)= " "
158 LET S$(N)= " "
159 LET S$(N)= " "
160 LET S$(N)= " "
161 LET S$(N)= " "
162 LET S$(N)= " "
163 LET S$(N)= " "
164 LET S$(N)= " "
165 LET S$(N)= " "
166 LET S$(N)= " "
167 LET S$(N)= " "
168 LET S$(N)= " "
169 LET S$(N)= " "
170 LET S$(N)= " "
171 LET S$(N)= " "
172 LET S$(N)= " "
173 LET S$(N)= " "
174 LET S$(N)= " "
175 LET S$(N)= " "
176 LET S$(N)= " "
177 LET S$(N)= " "
178 LET S$(N)= " "
179 LET S$(N)= " "
180 LET S$(N)= " "
181 LET S$(N)= " "
182 LET S$(N)= " "
183 LET S$(N)= " "
184 LET S$(N)= " "
185 LET S$(N)= " "
186 LET S$(N)= " "
187 LET S$(N)= " "
188 LET S$(N)= " "
189 LET S$(N)= " "
190 LET S$(N)= " "
191 LET S$(N)= " "
192 LET S$(N)= " "
193 LET S$(N)= " "
194 LET S$(N)= " "
195 LET S$(N)= " "
196 LET S$(N)= " "
197 LET S$(N)= " "
198 LET S$(N)= " "
199 LET S$(N)= " "
200 LET S$(N)= " "
201 LET S$(N)= " "
202 LET S$(N)= " "
203 LET S$(N)= " "
204 LET S$(N)= " "
205 LET S$(N)= " "
206 LET S$(N)= " "
207 LET S$(N)= " "
208 LET S$(N)= " "
209 LET S$(N)= " "
210 LET S$(N)= " "
211 LET S$(N)= " "
212 LET S$(N)= " "
213 LET S$(N)= " "
214 LET S$(N)= " "
215 LET S$(N)= " "
216 LET S$(N)= " "
217 LET S$(N)= " "
218 LET S$(N)= " "
219 LET S$(N)= " "
220 LET S$(N)= " "
221 LET S$(N)= " "
222 LET S$(N)= " "
223 LET S$(N)= " "
224 LET S$(N)= " "
225 LET S$(N)= " "
226 LET S$(N)= " "
227 LET S$(N)= " "
228 LET S$(N)= " "
229 LET S$(N)= " "
230 LET S$(N)= " "
231 LET S$(N)= " "
232 LET S$(N)= " "
233 LET S$(N)= " "
234 LET S$(N)= " "
235 LET S$(N)= " "
236 LET S$(N)= " "
237 LET S$(N)= " "
238 LET S$(N)= " "
239 LET S$(N)= " "
240 LET S$(N)= " "
241 LET S$(N)= " "
242 LET S$(N)= " "
243 LET S$(N)= " "
244 LET S$(N)= " "
245 LET S$(N)= " "
246 LET S$(N)= " "
247 LET S$(N)= " "
248 LET S$(N)= " "
249 LET S$(N)= " "
250 LET S$(N)= " "
251 LET S$(N)= " "
252 LET S$(N)= " "
253 LET S$(N)= " "
254 LET S$(N)= " "
255 LET S$(N)= " "
256 LET S$(N)= " "
257 LET S$(N)= " "
258 LET S$(N)= " "
259 LET S$(N)= " "
260 LET S$(N)= " "
261 LET S$(N)= " "
262 LET S$(N)= " "
263 LET S$(N)= " "
264 LET S$(N)= " "
265 LET S$(N)= " "
266 LET S$(N)= " "
267 LET S$(N)= " "
268 LET S$(N)= " "
269 LET S$(N)= " "
270 LET S$(N)= " "
271 LET S$(N)= " "
272 LET S$(N)= " "
273 LET S$(N)= " "
274 LET S$(N)= " "
275 LET S$(N)= " "
276 LET S$(N)= " "
277 LET S$(N)= " "
278 LET S$(N)= " "
279 LET S$(N)= " "
280 LET S$(N)= " "
281 LET S$(N)= " "
282 LET S$(N)= " "
283 LET S$(N)= " "
284 LET S$(N)= " "
285 LET S$(N)= " "
286 LET S$(N)= " "
287 LET S$(N)= " "
288 LET S$(N)= " "
289 LET S$(N)= " "
290 LET S$(N)= " "
291 LET S$(N)= " "
292 LET S$(N)= " "
293 LET S$(N)= " "
294 LET S$(N)= " "
295 LET S$(N)= " "
296 LET S$(N)= " "
297 LET S$(N)= " "
298 LET S$(N)= " "
299 LET S$(N)= " "
300 LET S$(N)= " "
301 LET S$(N)= " "
302 LET S$(N)= " "
303 LET S$(N)= " "
304 LET S$(N)= " "
305 LET S$(N)= " "
306 LET S$(N)= " "
307 LET S$(N)= " "
308 LET S$(N)= " "
309 LET S$(N)= " "
310 LET S$(N)= " "
311 LET S$(N)= " "
312 LET S$(N)= " "
313 LET S$(N)= " "
314 LET S$(N)= " "
315 LET S$(N)= " "
316 LET S$(N)= " "
317 LET S$(N)= " "
318 LET S$(N)= " "
319 LET S$(N)= " "
320 LET S$(N)= " "
321 LET S$(N)= " "
322 LET S$(N)= " "
323 LET S$(N)= " "
324 LET S$(N)= " "
325 LET S$(N)= " "
326 LET S$(N)= " "
327 LET S$(N)= " "
328 LET S$(N)= " "
329 LET S$(N)= " "
330 LET S$(N)= " "
331 LET S$(N)= " "
332 LET S$(N)= " "
333 LET S$(N)= " "
334 LET S$(N)= " "
335 LET S$(N)= " "
336 LET S$(N)= " "
337 LET S$(N)= " "
338 LET S$(N)= " "
339 LET S$(N)= " "
340 LET S$(N)= " "
341 LET S$(N)= " "
342 LET S$(N)= " "
343 LET S$(N)= " "
344 LET S$(N)= " "
345 LET S$(N)= " "
346 LET S$(N)= " "
347 LET S$(N)= " "
348 LET S$(N)= " "
349 LET S$(N)= " "
350 LET S$(N)= " "
351 LET S$(N)= " "
352 LET S$(N)= " "
353 LET S$(N)= " "
354 LET S$(N)= " "
355 LET S$(N)= " "
356 LET S$(N)= " "
357 LET S$(N)= " "
358 LET S$(N)= " "
359 LET S$(N)= " "
360 LET S$(N)= " "
361 LET S$(N)= " "
362 LET S$(N)= " "
363 LET S$(N)= " "
364 LET S$(N)= " "
365 LET S$(N)= " "
366 LET S$(N)= " "
367 LET S$(N)= " "
368 LET S$(N)= " "
369 LET S$(N)= " "
370 LET S$(N)= " "
371 LET S$(N)= " "
372 LET S$(N)= " "
373 LET S$(N)= " "
374 LET S$(N)= " "
375 LET S$(N)= " "
376 LET S$(N)= " "
377 LET S$(N)= " "
378 LET S$(N)= " "
379 LET S$(N)= " "
380 LET S$(N)= " "
381 LET S$(N)= " "
382 LET S$(N)= " "
383 LET S$(N)= " "
384 LET S$(N)= " "
385 LET S$(N)= " "
386 LET S$(N)= " "
387 LET S$(N)= " "
388 LET S$(N)= " "
389 LET S$(N)= " "
390 LET S$(N)= " "
391 LET S$(N)= " "
392 LET S$(N)= " "
393 LET S$(N)= " "
394 LET S$(N)= " "
395 LET S$(N)= " "
396 LET S$(N)= " "
397 LET S$(N)= " "
398 LET S$(N)= " "
399 LET S$(N)= " "
400 LET S$(N)= " "
401 LET S$(N)= " "
402 LET S$(N)= " "
403 LET S$(N)= " "
404 LET S$(N)= " "
405 LET S$(N)= " "
406 LET S$(N)= " "
407 LET S$(N)= " "
408 LET S$(N)= " "
409 LET S$(N)= " "
410 LET S$(N)= " "
411 LET S$(N)= " "
412 LET S$(N)= " "
413 LET S$(N)= " "
414 LET S$(N)= " "
415 LET S$(N)= " "
416 LET S$(N)= " "
417 LET S$(N)= " "
418 LET S$(N)= " "
419 LET S$(N)= " "
420 LET S$(N)= " "
421 LET S$(N)= " "
422 LET S$(N)= " "
423 LET S$(N)= " "
424 LET S$(N)= " "
425 LET S$(N)= " "
426 LET S$(N)= " "
427 LET S$(N)= " "
428 LET S$(N)= " "
429 LET S$(N)= " "
430 LET S$(N)= " "
431 LET S$(N)= " "
432 LET S$(N)= " "
433 LET S$(N)= " "
434 LET S$(N)= " "
435 LET S$(N)= " "
436 LET S$(N)= " "
437 LET S$(N)= " "
438 LET S$(N)= " "
439 LET S$(N)= " "
440 LET S$(N)= " "
441 LET S$(N)= " "
442 LET S$(N)= " "
443 LET S$(N)= " "
444 LET S$(N)= " "
445 LET S$(N)= " "
446 LET S$(N)= " "
447 LET S$(N)= " "
448 LET S$(N)= " "
449 LET S$(N)= " "
450 LET S$(N)= " "
451 LET S$(N)= " "
452 LET S$(N)= " "
453 LET S$(N)= " "
454 LET S$(N)= " "
455 LET S$(N)= " "
456 LET S$(N)= " "
457 LET S$(N)= " "
458 LET S$(N)= " "
459 LET S$(N)= " "
460 LET S$(N)= " "
461 LET S$(N)= " "
462 LET S$(N)= " "
463 LET S$(N)= " "
464 LET S$(N)= " "
465 LET S$(N)= " "
466 LET S$(N)= " "
467 LET S$(N)= " "
468 LET S$(N)= " "
469 LET S$(N)= " "
470 LET S$(N)= " "
471 LET S$(N)= " "
472 LET S$(N)= " "
473 LET S$(N)= " "
474 LET S$(N)= " "
475 LET S$(N)= " "
476 LET S$(N)= " "
477 LET S$(N)= " "
478 LET S$(N)= " "
479 LET S$(N)= " "
480 LET S$(N)= " "
481 LET S$(N)= " "
482 LET S$(N)= " "
483 LET S$(N)= " "
484 LET S$(N)= " "
485 LET S$(N)= " "
486 LET S$(N)= " "
487 LET S$(N)= " "
488 LET S$(N)= " "
489 LET S$(N)= " "
490 LET S$(N)= " "
491 LET S$(N)= " "
492 LET S$(N)= " "
493 LET S$(N)= " "
494 LET S$(N)= " "
495 LET S$(N)= " "
496 LET S$(N)= " "
497 LET S$(N)= " "
498 LET S$(N)= " "
499 LET S$(N)= " "
500 LET S$(N)= " "
501 LET S$(N)= " "
502 LET S$(N)= " "
503 LET S$(N)= " "
504 LET S$(N)= " "
505 LET S$(N)= " "
506 LET S$(N)= " "
507 LET S$(N)= " "
508 LET S$(N)= " "
509 LET S$(N)= " "
510 LET S$(N)= " "
511 LET S$(N)= " "
512 LET S$(N)= " "
513 LET S$(N)= " "
514 LET S$(N)= " "
515 LET S$(N)= " "
516 LET S$(N)= " "
517 LET S$(N)= " "
518 LET S$(N)= " "
519 LET S$(N)= " "
520 LET S$(N)= " "
521 LET S$(N)= " "
522 LET S$(N)= " "
523 LET S$(N)= " "
524 LET S$(N)= " "
525 LET S$(N)= " "
526 LET S$(N)= " "
527 LET S$(N)= " "
528 LET S$(N)= " "
529 LET S$(N)= " "
530 LET S$(N)= " "
531 LET S$(N)= " "
532 LET S$(N)= " "
533 LET S$(N)= " "
534 LET S$(N)= " "
535 LET S$(N)= " "
536 LET S$(N)= " "
537 LET S$(N)= " "
538 LET S$(N)= " "
539 LET S$(N)= " "
540 LET S$(N)= " "
541 LET S$(N)= " "
542 LET S$(N)= " "
543 LET S$(N)= " "
544 LET S$(N)= " "
545 LET S$(N)= " "
546 LET S$(N)= " "
547 LET S$(N)= " "
548 LET S$(N)= " "
549 LET S$(N)= " "
550 LET S$(N)= " "
551 LET S$(N)= " "
552 LET S$(N)= " "
553 LET S$(N)= " "
554 LET S$(N)= " "
555 LET S$(N)= " "
556 LET S$(N)= " "
557 LET S$(N)= " "
558 LET S$(N)= " "
559 LET S$(N)= " "
560 LET S$(N)= " "
561 LET S$(N)= " "
562 LET S$(N)= " "
563 LET S$(N)= " "
564 LET S$(N)= " "
565 LET S$(N)= " "
566 LET S$(N)= " "
567 LET S$(N)= " "
568 LET S$(N)= " "
569 LET S$(N)= " "
570 LET S$(N)= " "
571 LET S$(N)= " "
572 LET S$(N)= " "
573 LET S$(N)= " "
574 LET S$(N)= " "
575 LET S$(N)= " "
576 LET S$(N)= " "
577 LET S$(N)= " "
578 LET S$(N)= " "
579 LET S$(N)= " "
580 LET S$(N)= " "
581 LET S$(N)= " "
582 LET S$(N)= " "
583 LET S$(N)= " "
584 LET S$(N)= " "
585 LET S$(N)= " "
586 LET S$(N)= " "
587 LET S$(N)= " "
588 LET S$(N)= " "
589 LET S$(N)= " "
590 LET S$(N)= " "
591 LET S$(N)= " "
592 LET S$(N)= " "
593 LET S$(N)= " "
594 LET S$(N)= " "
595 LET S$(N)= " "
596 LET S$(N)= " "
597 LET S$(N)= " "
598 LET S$(N)= " "
599 LET S$(N)= " "
600 LET S$(N)= " "
601 LET S$(N)= " "
602 LET S$(N)= " "
603 LET S$(N)= " "
604 LET S$(N)= " "
605 LET S$(N)= " "
606 LET S$(N)= " "
607 LET S$(N)= " "
608 LET S$(N)= " "
609 LET S$(N)= " "
610 LET S$(N)= " "
611 LET S$(N)= " "
612 LET S$(N)= " "
613 LET S$(N)= " "
614 LET S$(N)= " "
615 LET S$(N)= " "
616 LET S$(N)= " "
617 LET S$(N)= " "
618 LET S$(N)= " "
619 LET S$(N)= " "
620 LET S$(N)= " "
621 LET S$(N)= " "
622 LET S$(N)= " "
623 LET S$(N)= " "
624 LET S$(N)= " "
625 LET S$(N)= " "
626 LET S$(N)= " "
627 LET S$(N)= " "
628 LET S$(N)= " "
629 LET S$(N)= " "
630 LET S$(N)= " "
631 LET S$(N)= " "
632 LET S$(N)= " "
633 LET S$(N)= " "
634 LET S$(N)= " "
635 LET S$(N)= " "
636 LET S$(N)= " "
637 LET S$(N)= " "
638 LET S$(N)= " "
639 LET S$(N)= " "
640 LET S$(N)= " "
641 LET S$(N)= " "
642 LET S$(N)= " "
643 LET S$(N)= " "
644 LET S$(N)= " "
645 LET S$(N)= " "
646 LET S$(N)= " "
647 LET S$(N)= " "
648 LET S$(N)= " "
649 LET S$(N)= " "
650 LET S$(N)= " "
651 LET S$(N)= " "
652 LET S$(N)= " "
653 LET S$(N)= " "
654 LET S$(N)= " "
655 LET S$(N)= " "
656 LET S$(N)= " "
657 LET S$(N)= " "
658 LET S$(N)= " "
659 LET S$(N)= " "
660 LET S$(N)= " "
661 LET S$(N)= " "
662 LET S$(N)= " "
663 LET S$(N)= " "
664 LET S$(N)= " "
665 LET S$(N)= " "
666 LET S$(N)= " "
667 LET S$(N)= " "
668 LET S$(N)= " "
669 LET S$(N)= " "
670 LET S$(N)= " "
671 LET S$(N)= " "
672 LET S$(N)= " "
673 LET S$(N)= " "
674 LET S$(N)= " "
675 LET S$(N)= " "
676 LET S$(N)= " "
677 LET S$(N)= " "
678 LET S$(N)= " "
679 LET S$(N)= " "
680 LET S$(N)= " "
681 LET S$(N)= " "
682 LET S$(N)= " "
683 LET S$(N)= " "
684 LET S$(N)= " "
685 LET S$(N)= " "
686 LET S$(N)= " "
687 LET S$(N)= " "
688 LET S$(N)= " "
689 LET S$(N)= " "
690 LET S$(N)= " "
691 LET S$(N)= " "
692 LET S$(N)= " "
693 LET S$(N)= " "
694 LET S$(N)= " "
695 LET S$(N)= " "
696 LET S$(N)= " "
697 LET S$(N)= " "
698 LET S$(N)= " "
699 LET S$(N)= " "
700 LET S$(N)= " "
701 LET S$(N)= " "
702 LET S$(N)= " "
703 LET S$(N)= " "
704 LET S$(N)= " "
705 LET S$(N)= " "
706 LET S$(N)= " "
707 LET S$(N)= " "
708 LET S$(N)= " "
709 LET S$(N)= " "
710 LET S$(N)= " "
711 LET S$(N)= " "
712 LET S$(N)= " "
713 LET S$(N)= " "
714 LET S$(N)= " "
715 LET S$(N)= " "
716 LET S$(N)= " "
717 LET S$(N)= " "
718 LET S$(N)= " "
719 LET S$(N)= " "
720 LET S$(N)= " "
721 LET S$(N)= " "
722 LET S$(N)= " "
723 LET S$(N)= " "
724 LET S$(N)= " "
725 LET S$(N)= " "
726 LET S$(N)= " "
727 LET S$(N)= " "
728 LET S$(N)= " "
729 LET S$(N)= " "
730 LET S$(N)= " "
731 LET S$(N)= " "
732 LET S$(N)= " "
733 LET S$(N)= " "
734 LET S$(N)= " "
735 LET S$(N)= " "
736 LET S$(N)= " "
737 LET S$(N)= " "
738 LET S$(N)= " "
739 LET S$(N)= " "
740 LET S$(N)= " "
741 LET S$(N)= " "
742 LET S$(N)= " "
743 LET S$(N)= " "
744 LET S$(N)= " "
745 LET S$(N)= " "
746 LET S$(N)= " "
747 LET S$(N)= " "
748 LET S$(N)= " "
749 LET S$(N)= " "
750 LET S$(N)= " "
751 LET S$(N)= " "
752 LET S$(N)= " "
753 LET S$(N)= " "
754 LET S$(N)= " "
755 LET S$(N)= " "
756 LET S$(N)= " "
757 LET S$(N)= " "
758 LET S$(N)= " "
759 LET S$(N)= " "
760 LET S$(N)= " "
761 LET S$(N)= " "
762 LET S$(N)= " "
763 LET S$(N)= " "
764 LET S$(N)= " "
765 LET S$(N)= " "
766 LET S$(N)= " "
767 LET S$(N)= " "
768 LET S$(N)= " "
769 LET S$(N)= " "
770 LET S$(N)= " "
771 LET S$(N)= " "
772 LET S$(N)= " "
773 LET S$(N)= " "
774 LET S$(N)= " "
775 LET S$(N)= " "
776 LET S$(N)= " "
777 LET S$(N)= " "
778 LET S$(N)= " "
779 LET S$(N)= " "
780 LET S$(N)= " "
781 LET S$(N)= " "
782 LET S$(N)= " "
783 LET S$(N)= " "
784 LET S$(N)= " "
785 LET S$(N)= " "
786 LET S$(N)= " "
787 LET S$(N)= " "
788 LET S$(N)= " "
789 LET S$(N)= " "
790 LET S$(N)= " "
791 LET S$(N)= " "
792 LET S$(N)= " "
793 LET S$(N)= " "
794 LET S$(N)= " "
795 LET S$(N)= " "
796 LET S$(N)= " "
797 LET S$(N)= " "
798 LET S$(N)= " "
799 LET S$(N)= " "
800 LET S$(N)= " "
801 LET S$(N)= " "
802 LET S$(N)= " "
803 LET S$(N)= " "
804 LET S$(N)= " "
805 LET S$(N)= " "
806 LET S$(N)= " "
807 LET S$(N)= " "
808 LET S$(N)= " "
809 LET S$(N)= " "
810 LET S$(N)= " "
811 LET S$(N)= " "
812 LET S$(N)= " "
813 LET S$(N)= " "
814 LET S$(N)= " "
815 LET S$(N)= " "
816 LET S$(N)= " "
817 LET S$(N)= " "
818 LET S$(N)= " "
819 LET S$(N)= " "
820 LET S$(N)= " "
821 LET S$(N)= " "
822 LET S$(N)= " "
823 LET S$(N)= " "
824 LET S$(N)= " "
825 LET S$(N)= " "
826 LET S$(N)= " "
827 LET S$(N)= " "
828 LET S$(N)= " "
829 LET S$(N)= " "
830 LET S$(N)= " "
831 LET S$(N)= " "
832 LET S$(N)= " "
833 LET S$(N)= " "
834 LET S$(N)= " "
835 LET S$(N)= " "
836 LET S$(N)= " "
837 LET S$(N)= " "
838 LET S$(N)= " "
839 LET S$(N)= " "
840 LET S$(N)= " "
841 LET S$(N)= " "
842 LET S$(N)= " "
843 LET S$(N)= " "
844 LET S$(N)= " "
845 LET S$(N)= " "
846 LET S$(N)= " "
847 LET S$(N)= " "
848 LET S$(N)= " "
849 LET S$(N)= " "
850 LET S$(N)= " "
851 LET S$(N)= " "
852 LET S$(N)= " "
853 LET S$(N)= " "
854 LET S$(N)= " "
855 LET S$(N)= " "
856 LET S$(N)= " "
857 LET S$(N)= " "
858 LET S$(N)= " "
859 LET S$(N)= " "
860 LET S$(N)= " "
861 LET S$(N)= " "
862 LET S$(N)= " "
863 LET S$(N)= " "
864 LET S$(N)= " "
865 LET S$(N)= " "
866 LET S$(N)= " "
867 LET S$(N)= " "
868 LET S$(N)= " "
869 LET S$(N)= " "
870 LET S$(N)= " "
871 LET S$(N)= " "
872 LET S$(N)= " "
873 LET S$(N)= " "
874 LET S$(N)= " "
875 LET S$(N)= " "
876 LET S$(N)= " "
877 LET S$(N)= " "
878 LET S$(N)= " "
879 LET S$(N)= " "
880 LET S$(N)= " "
881 LET S$(N)= " "
882 LET S$(N)= " "
883 LET S$(N)= " "
884 LET S$(N)= " "
885 LET S$(N)= " "
886 LET S$(N)= " "
887 LET S$(N)= " "
888 LET S$(N)= " "
889 LET S$(N)= " "
890 LET S$(N)= " "
891 LET S$(N)= " "
892 LET S$(N)= " "
893 LET S$(N)= " "
894 LET S$(N)= " "
895 LET S$(N)= " "
896 LET S$(N)= " "
897 LET S$(N)= " "
898 LET S$(N)= " "
899 LET S$(N)= " "
900 LET S$(N)= " "
901 LET S$(N)= " "
902 LET S$(N)= " "
903 LET S$(N)= " "
904 LET S$(N)= " "
905 LET S$(N)= " "
906 LET S$(N)= " "
907 LET S$(N)= " "
908 LET S$(N)= " "
909 LET S$(N)= " "
910 LET S$(N)= " "
911 LET S$(N)= " "
912 LET S$(N)= " "
913 LET S$(N)= " "
914 LET S$(N)= " "
915 LET S$(N)= " "
916 LET S$(N)= " "
917 LET S$(N)= " "
918 LET S$(N)= " "
919 LET S$(N)= " "
920 LET S$(N)= " "
921 LET S$(N)= " "
922 LET S$(N)= " "
923 LET S$(N)= " "
924 LET S$(N)= " "
925 LET S$(N)= " "
926 LET S$(N)= " "
927 LET S$(N)= " "
928 LET S$(N)= " "
929 LET S$(N)= " "
930 LET S$(N)= " "
931 LET S$(N)= " "
932 LET S$(N)= " "
933 LET S$(N)= " "
934 LET S$(N)= " "
935 LET S$(N)= " "
936 LET S$(N)= " "
937 LET S$(N)= " "
938 LET S$(N)= " "
939 LET S$(N)= " "
940 LET S$(N)= " "
941 LET S$(N)= " "
942 LET S$(N)= " "
943 LET S$(N)= " "
944 LET S$(N)= " "
945 LET S$(N)= " "
946 LET S$(N)= " "
947 LET S$(N)= " "
948 LET S$(N)= " "
949 LET S$(N)= " "
950 LET S$(N)= " "
951 LET S$(N)= " "
952 LET S$(N)= " "
953 LET S$(N)= " "
954 LET S$(N)= " "
955 LET S$(N)= " "
956 LET S$(N)= " "
957 LET S$(N)= " "
958 LET S$(N)= " "
959 LET S$(N)= " "
960 LET S$(N)= " "
961 LET S$(N)= " "
962 LET S$(N)= " "
963 LET S$(N)= " "
964 LET S$(N)= " "
965 LET S$(N)= " "
966 LET S$(N)= " "
967 LET S$(N)= " "
968 LET S$(N)= " "
969 LET S$(N)= " "
970 LET S$(N)= " "
971 LET S$(N)= " "
972 LET S$(N)= " "
973 LET S$(N)= " "
974 LET S$(N)= " "
975 LET S$(N)= " "
976 LET S$(N)= " "
977 LET S$(N)= " "
978 LET S$(N)= " "
979 LET S$(N)= " "
980 LET S$(N)= " "
981 LET S$(N)= " "
982 LET S$(N)= " "
983 LET S$(N)= " "
984 LET S$(N)= " "
985 LET S$(N)= " "
986 LET S$(N)= " "
987 LET S$(N)= " "
988 LET S$(N)= " "
989 LET S$(N)= " "
990 LET S$(N)= " "
991 LET S$(N)= " "
992 LET S$(N)= " "
993 LET S$(N)= " "
994 LET S$(N)= " "
995 LET S$(N)= " "
996 LET S$(N)= " "
997 LET S$(N)= " "
998 LET S$(N)= " "
99
```



```

648 IF 5(N,3) <= 0 THEN PRINT TAB
15 "NAO TEM"
650 GOSUB 690
652 NEXT N
655 PRINT AT 10,0 " "
F I H
880 STOP
885 PRINT AT 21,25, "EN" : AT 2
1 25, "ENTY"
890 IF INKEY$="" THEN GOTO 865
892 CLS
894 RETURN
905 LET K=0
907 FOR N=1 TO QUANT
910 LET C(N)=INT (RND*704)
915 IF C(N)=0 THEN GOTO 910
920 IF 55(C(N)+1) < " " THEN GOT
0 910
925 LET 55(C(N)+1)=CHR$ (N+156)
930 PRINT AT INT (C(N)/32),C(N)
-INT (C(N)-1)/32)+32,CHR$ (N+15
6)
932 NEXT N
933 SLOW
934 IF INKEY$="" THEN GOTO 934
935 RETURN
936 CLS
937 GOSUB 2565
938 PRINT AT 5,0 " "
939 INPUT X$
940 IF X$="5" THEN GOTO 950
942 IF U(II)=1 THEN GOTO 3200
944 LET U(II)=1
945 RAND USP 16663
946 INPUT R$
947 GOSUB 2100
948 GOTO 952
949 LET R=0
951 GOTO 2400
952 PRINT AT 16,5, " "
953 "OU 5"
954 IF INKEY$="" THEN GOTO 954
955 IF INKEY$="5" THEN GOTO 220
0
956 IF INKEY$="6" AND C(II)<673
THEN GOTO 2250
957 IF INKEY$="7" AND C(II)<34
THEN GOTO 2280
958 IF INKEY$="8" THEN GOTO 231
0
959 IF INKEY$="5" AND INKEY$
"6" AND INKEY$="7" AND INKEY$
"8" THEN GOTO 254
960 RAND USP 16663
961 PRINT AT INT (C(II)/32),C(I
I)-INT (C(II)-1)/32)+32, "
972 LET 55(C(II)+1)=CHR$ (N+156)
974 LET C(II)=0 THEN GOTO 254
980 IF 55(C(II)+1) < " " THEN GOTO 2
370
982 LET 55(C(II)+1)=CHR$ (II+156)
985 LET C(II)=0
990 PRINT AT INT (C(II)/32),C(I
I)-INT (C(II)-1)/32)+32,CHR$ (I
I+156)
994 GOSUB 2000
995 RAND USP 16661
1000 GOTO 954
2000 PRINT AT 5,2, "QUARTO" : AT 5
11, "HALL" : AT 3,16, "SALA-TV" : AT 4
24, "ESTUDIO"
2010 PRINT AT 15,2, "SALA" : AT 15
11, "HALL" : AT 15,16, "COZINHA" : AT
15 24, "SERVICO"
2040 RETURN
2110 CLS
2112 PRINT AT 8,9, " " : AT 7
9,9, " " : AT 8,9, " " : AT
9,9, " " : AT 10,9, " " : AT
11,9, " " : AT 12,9, " "
2115 LET R=INT (RND*6)+1
2116 IF R=5 THEN LET R=6
2120 GOSUB (R+10) : AT 2120
2125 RETURN
2130 PRINT AT 9,12, " "
2133 RETURN
2140 PRINT AT 7,14, " " : AT 11,10
" "
2145 RETURN
2150 PRINT AT 7,10, " " : AT 9,12,
" " : AT 11,14, " "
2155 RETURN
2160 PRINT AT 7,10, " " : AT 11
10, " "
2163 RETURN
2170 PRINT AT 7,10, " " : AT 9,
10, " " : AT 11,10, " "
2173 RETURN
2180 PRINT AT 7,10, " " : AT 9,
10, " " : AT 11,10, " "
2183 RETURN
2185 RETURN
2210 LET D=C(II)-1
2220 LET K=R+1
2230 IF K>R THEN GOTO 2340
2240 GOTO 965
2250 LET D=C(II)+32
2260 GOTO 2220
2285 LET D=C(II)-32
2290 GOTO 2220
2315 LET D=C(II)+1
2320 GOTO 2220
2340 LET K=0
2355 IF INKEY$="" THEN GOTO 2355
2357 CLS
2360 GOTO 3200
2371 CLS

```

```

2372 LET Y=0
2375 PRINT AT 13,0 " "
2378 " "
2380 " "
2382 " "
2385 " "
2388 " "
2390 " "
2392 " "
2395 " "
2398 " "
2400 " "
2402 " "
2405 " "
2408 " "
2410 " "
2412 " "
2415 " "
2418 " "
2420 " "
2422 " "
2425 " "
2428 " "
2430 " "
2432 " "
2435 " "
2438 " "
2440 " "
2442 " "
2445 " "
2448 " "
2450 " "
2452 " "
2455 " "
2458 " "
2460 " "
2462 " "
2465 " "
2468 " "
2470 " "
2472 " "
2475 " "
2478 " "
2480 " "
2482 " "
2485 " "
2488 " "
2490 " "
2492 " "
2495 " "
2498 " "
2500 " "
2502 " "
2505 " "
2508 " "
2510 " "
2512 " "
2515 " "
2518 " "
2520 " "
2522 " "
2525 " "
2528 " "
2530 " "
2532 " "
2535 " "
2538 " "
2540 " "
2542 " "
2545 " "
2548 " "
2550 " "
2552 " "
2555 " "
2558 " "
2560 " "
2562 " "
2565 " "
2568 " "
2570 " "
2572 " "
2575 " "
2578 " "
2580 " "
2582 " "
2585 " "
2588 " "
2590 " "
2592 " "
2595 " "
2598 " "
2600 " "
2602 " "
2605 " "
2608 " "
2610 " "
2612 " "
2615 " "
2618 " "
2620 " "
2622 " "
2625 " "
2628 " "
2630 " "
2632 " "
2635 " "
2638 " "
2640 " "
2642 " "
2645 " "
2648 " "
2650 " "
2652 " "
2655 " "
2658 " "
2660 " "
2662 " "
2665 " "
2668 " "
2670 " "
2672 " "
2675 " "
2678 " "
2680 " "
2682 " "
2685 " "
2688 " "
2690 " "
2692 " "
2695 " "
2698 " "
2700 " "
2702 " "
2705 " "
2708 " "
2710 " "
2712 " "
2715 " "
2718 " "
2720 " "
2722 " "
2725 " "
2728 " "
2730 " "
2732 " "
2735 " "
2738 " "
2740 " "
2742 " "
2745 " "
2748 " "
2750 " "
2752 " "
2755 " "
2758 " "
2760 " "
2762 " "
2765 " "
2768 " "
2770 " "
2772 " "
2775 " "
2778 " "
2780 " "
2782 " "
2785 " "
2788 " "
2790 " "
2792 " "
2795 " "
2798 " "
2800 " "
2802 " "
2805 " "
2808 " "
2810 " "
2812 " "
2815 " "
2818 " "
2820 " "
2822 " "
2825 " "
2828 " "
2830 " "
2832 " "
2835 " "
2838 " "
2840 " "
2842 " "
2845 " "
2848 " "
2850 " "
2852 " "
2855 " "
2858 " "
2860 " "
2862 " "
2865 " "
2868 " "
2870 " "
2872 " "
2875 " "
2878 " "
2880 " "
2882 " "
2885 " "
2888 " "
2890 " "
2892 " "
2895 " "
2898 " "
2900 " "
2902 " "
2905 " "
2908 " "
2910 " "
2912 " "
2915 " "
2918 " "
2920 " "
2922 " "
2925 " "
2928 " "
2930 " "
2932 " "
2935 " "
2938 " "
2940 " "
2942 " "
2945 " "
2948 " "
2950 " "
2952 " "
2955 " "
2958 " "
2960 " "
2962 " "
2965 " "
2968 " "
2970 " "
2972 " "
2975 " "
2978 " "
2980 " "
2982 " "
2985 " "
2988 " "
2990 " "
2992 " "
2995 " "
2998 " "
3000 " "
3002 " "
3005 " "
3008 " "
3010 " "
3012 " "
3015 " "
3018 " "
3020 " "
3022 " "
3025 " "
3028 " "
3030 " "
3032 " "
3035 " "
3038 " "
3040 " "
3042 " "
3045 " "
3048 " "
3050 " "
3052 " "
3055 " "
3058 " "
3060 " "
3062 " "
3065 " "
3068 " "
3070 " "
3072 " "
3075 " "
3078 " "
3080 " "
3082 " "
3085 " "
3088 " "
3090 " "
3092 " "
3095 " "
3098 " "
3100 " "
3102 " "
3105 " "
3108 " "
3110 " "
3112 " "
3115 " "
3118 " "
3120 " "
3122 " "
3125 " "
3128 " "
3130 " "
3132 " "
3135 " "
3138 " "
3140 " "
3142 " "
3145 " "
3148 " "
3150 " "
3152 " "
3155 " "
3158 " "
3160 " "
3162 " "
3165 " "
3168 " "
3170 " "
3172 " "
3175 " "
3178 " "
3180 " "
3182 " "
3185 " "
3188 " "
3190 " "
3192 " "
3195 " "
3198 " "
3200 " "
3202 " "
3205 " "
3208 " "
3210 " "
3212 " "
3215 " "
3218 " "
3220 " "
3222 " "
3225 " "
3228 " "
3230 " "
3232 " "
3235 " "
3238 " "
3240 " "
3242 " "
3245 " "
3248 " "
3250 " "
3252 " "
3255 " "
3258 " "
3260 " "
3262 " "
3265 " "
3268 " "
3270 " "
3272 " "
3275 " "
3278 " "
3280 " "
3282 " "
3285 " "
3288 " "
3290 " "
3292 " "
3295 " "
3298 " "
3300 " "
3302 " "
3305 " "
3308 " "
3310 " "
3312 " "
3315 " "
3318 " "
3320 " "
3322 " "
3325 " "
3328 " "
3330 " "
3332 " "
3335 " "
3338 " "
3340 " "
3342 " "
3345 " "
3348 " "
3350 " "
3352 " "
3355 " "
3358 " "
3360 " "
3362 " "
3365 " "
3368 " "
3370 " "
3372 " "
3375 " "
3378 " "
3380 " "
3382 " "
3385 " "
3388 " "
3390 " "
3392 " "
3395 " "
3398 " "
3400 " "
3402 " "
3405 " "
3408 " "
3410 " "
3412 " "
3415 " "
3418 " "
3420 " "
3422 " "
3425 " "
3428 " "
3430 " "
3432 " "
3435 " "
3438 " "
3440 " "
3442 " "
3445 " "
3448 " "
3450 " "
3452 " "
3455 " "
3458 " "
3460 " "
3462 " "
3465 " "
3468 " "
3470 " "
3472 " "
3475 " "
3478 " "
3480 " "
3482 " "
3485 " "
3488 " "
3490 " "
3492 " "
3495 " "
3498 " "
3500 " "
3502 " "
3505 " "
3508 " "
3510 " "
3512 " "
3515 " "
3518 " "
3520 " "
3522 " "
3525 " "
3528 " "
3530 " "
3532 " "
3535 " "
3538 " "
3540 " "
3542 " "
3545 " "
3548 " "
3550 " "
3552 " "
3555 " "
3558 " "
3560 " "
3562 " "
3565 " "
3568 " "
3570 " "
3572 " "
3575 " "
3578 " "
3580 " "
3582 " "
3585 " "
3588 " "
3590 " "
3592 " "
3595 " "
3598 " "
3600 " "
3602 " "
3605 " "
3608 " "
3610 " "
3612 " "
3615 " "
3618 " "
3620 " "
3622 " "
3625 " "
3628 " "
3630 " "
3632 " "
3635 " "
3638 " "
3640 " "
3642 " "
3645 " "
3648 " "
3650 " "
3652 " "
3655 " "
3658 " "
3660 " "
3662 " "
3665 " "
3668 " "
3670 " "
3672 " "
3675 " "
3678 " "
3680 " "
3682 " "
3685 " "
3688 " "
3690 " "
3692 " "
3695 " "
3698 " "
3700 " "
3702 " "
3705 " "
3708 " "
3710 " "
3712 " "
3715 " "
3718 " "
3720 " "
3722 " "
3725 " "
3728 " "
3730 " "
3732 " "
3735 " "
3738 " "
3740 " "
3742 " "
3745 " "
3748 " "
3750 " "
3752 " "
3755 " "
3758 " "
3760 " "
3762 " "
3765 " "
3768 " "
3770 " "
3772 " "
3775 " "
3778 " "
3780 " "
3782 " "
3785 " "
3788 " "
3790 " "
3792 " "
3795 " "
3798 " "
3800 " "
3802 " "
3805 " "
3808 " "
3810 " "
3812 " "
3815 " "
3818 " "
3820 " "
3822 " "
3825 " "
3828 " "
3830 " "
3832 " "
3835 " "
3838 " "
3840 " "
3842 " "
3845 " "
3848 " "
3850 " "
3852 " "
3855 " "
3858 " "
3860 " "
3862 " "
3865 " "
3868 " "
3870 " "
3872 " "
3875 " "
3878 " "
3880 " "
3882 " "
3885 " "
3888 " "
3890 " "
3892 " "
3895 " "
3898 " "
3900 " "
3902 " "
3905 " "
3908 " "
3910 " "
3912 " "
3915 " "
3918 " "
3920 " "
3922 " "
3925 " "
3928 " "
3930 " "
3932 " "
3935 " "
3938 " "
3940 " "
3942 " "
3945 " "
3948 " "
3950 " "
3952 " "
3955 " "
3958 " "
3960 " "
3962 " "
3965 " "
3968 " "
3970 " "
3972 " "
3975 " "
3978 " "
3980 " "
3982 " "
3985 " "
3988 " "
3990 " "
3992 " "
3995 " "
3998 " "
4000 " "

```

```

2601 IF 25<C5(5) <= LEN 25) THE
N GOTO 2700
2605 PRINT AT 20,10, " " : Z$
2606 IF 25<C5(5) <= LEN 25) THEN
LET Z$=
2607 IF 25<C5(5) <= LEN 25) THE
N LET Z$=
2610 FOR N=1 TO 15
2612 NEXT N
2613 CLS
2614 PRINT AT 3,0 " "
2615 " " : AT 5,10, " "
2616 " " : AT 7,0 " "
2618 LET CAPTA=0
2619 PRINT AT 9,5, " " : AT 11,5, " "
2620 " " : AT 13,5, " "
2621 IF 5(U,1)=Y THEN LET CAPTA=
CAPTA+1
2622 IF 5(U,2)=0 THEN LET CAPTA=
CAPTA+1
2623 IF 5(U,3)=Z THEN LET CAPTA=
CAPTA+1
2624 PRINT AT 15,0 " " : DESTES
POSSUO " " : AT 17,0 " "
2625 PRINT AT 15,19, " " : NENMUH ITE
H " : AND CAPTA=0) : " : UH ITEH " : AND
CAPTA=1) : " : DOIS ITENS " : AND CAR
TA=2) : " : TRES ITENS " : AND CAPTA=3
2626 PRINT AT 21,0, " " : JA DESVE
O CRIME (3,N) ?
2627 INPUT X$
2628 IF X$="N" THEN LET R=0
2629 IF X$="N" THEN GOTO 3200
2630 CLS
2631 PRINT AT 10,0 " " : DO CRIME ?
2632 INPUT Z$
2633 PRINT AT 12,15, " " : Z$
2634 PRINT AT 14,0 " " : DO CRIME ?
2635 INPUT Y$
2636 PRINT AT 16,15, " " : Y$
2637 " " : AT 18,0 " "
2638 " " : AT 20,0 " "
2639 INPUT O$
2640 PRINT AT 20,15, " " : O$
2641 CLS
2642 IF C5(5) <= LEN 25) AND
AS(5) <= LEN Y$ AND Y$=AS(5) AND
LEN Y$=5 THEN GOTO 2660
2643 PRINT AT 10,0 " " : INTELIGIA ?
2644 " " : AT 12,0 " " : VOCE NAO INVESTI-
ENTE ESTE CASO, E
2645 " " : AT 14,0 " " : PODERA RTE
2646 " " : AT 16,0 " " : ACUSANDO ING-
2647 " " : AT 18,0 " " :
2648 GOTO 3200
2649 PRINT AT 10,0 " " : ***** PAR
2650 " " : AT 12,0 " " : VOCE DEMON
2651 " " : AT 14,0 " " : TROU SEU UM BOM DE-
2652 " " : AT 16,0 " " : EQUINDO DESVENDAR
2653 " " : AT 18,0 " " : ESTE CRIME
2654 " " : AT 20,0 " " :
2655 PRINT AT 8,0, " " : " : O$ (II) ; "
2656 " " : AT 10,0 " " :
2657 GOTO 3309
2658 LET K=INT (RND*5)
2659 FOR N=1 TO 7
2660 LET A(N)=A(N)-1
2661 NEXT N
2662 FOR N=1 TO 7
2663 IF A(N)=0 THEN GOSUB 3070
2664 NEXT N
2665 GOTO 3130
2666 FOR H=1 TO 7
2667 FOR X=1 TO 7
2668 IF A(X)=H THEN GOTO 3120
2669 NEXT X
2670 LET A(N)=M
2671 GOTO 3040
2672 NEXT M
2673 RETURN
2674 CLS
2675 LET II=II+1
2676 IF II>QUANT THEN GOTO 3270
2677 IF U(II)<0 THEN GOTO 1240
2678 PRINT AT 10,0 " " : AT 12,0, " "
2679 " " : AT 14,0 " "
2680 PRINT AT 12,9, " " : O$ (II)
2681 GOTO 937
2682 LET II=0
2683 FOR N=1 TO QUANT
2684 LET U(N)=0
2685 NEXT N
2686 GOTO 3210
2687 FOR N=1 TO 40
2688 NEXT N
2689 GOTO 3301
2690 LET U(II)=1
2691 GOSUB 2350
2692 FOR N=1 TO QUANT
2693 IF U(N)=0 THEN GOTO 3200
2694 NEXT N
2695 CLS
2696 PRINT AT 12,0, " " : QUER JOGAR O
2697 " " : AT 14,0 " " : PARTIDA (5/N) ?
2698 INPUT Z$
2699 IF Z$="S" THEN CLS
2700 IF Z$="S" THEN GOTO 23
2701 GOTO 800
2702 LET 55(C(II)+1)= " "
2703 RAND USP 16663
2704 PRINT AT INT (C(II)/32),C(I
I)-INT (C(II)-1)/32)+32, " "
2705 RAND USP 16661
2706 RETURN

```

Dr. Kasklin e os Fagocitons

Rui Ribeiro de Bastos

Doutor Kasklin e os Fagocitons é um jogo em BASIC de aproximadamente 4 Kbytes, sem REMs, com três pequenas sub-rotinas em linguagem de máquina. Estas sub-rotinas posicionam-se no topo da memória do seu micro e servem para criar efeitos especiais, quase impossíveis de serem produzidos pelo BASIC devido à sua lentidão.

A primeira sub-rotina (A = USR (0 + 256 * N)) tem por função a emissão de sons pela porta de saída do cassete, aceitando em BASIC um valor numérico que determina a nota a ser tocada e deve estar entre 0 e 127. A segunda (A = USR (1)) inverte todos os caracteres gráficos do vídeo e transforma os espaços em branco em espaços inversos. A terceira e última sub-rotina (A = USR (2)) vai decrementando cada caráter até que todos sejam caracteres de espaço (CHR\$(32)), dando a impressão que o vídeo está se derretendo.

O objetivo do jogo é a eliminação do máximo de invasores — os Fagocitons — possível. Você inicia o jogo com quatro vidas. Ganha uma a cada 10000 pontos completados e perde uma a cada Fagociton que aterrissa ou quando são disparados mais de cinco tiros sem sucesso contra o mesmo invasor. Observe que seu canhão anti-aéreo de laser tem movimentos mais amplos do que os dos invasores, isto é, você pode pular de um lado para outro do vídeo, enquanto que os invasores limitam-se a descer aleatoriamente.

Cada invasor ao ser destruído tem um valor específico determinado pelo ASC (primeiro caráter), decrescido de duas vezes o número da linha em que foi eliminado. A cada jogo é criado um novo campo estelar e ao seu final são apresentados os cinco mais altos escores e, se for o caso, acrescentado um melhor. Quando ninguém está jogando são mostrados os melhores escores ou a apresen-

tação do jogo. Para facilitar o programa está numerado de 10 em 10, o que permite que se utilize, para sua digitação, o comando AUTO.

Rui Ribeiro de Bastos é estudante de Engenharia Metalúrgica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e há um ano tem um micro JR Sysdata no qual trabalha em BASIC e Assembler.

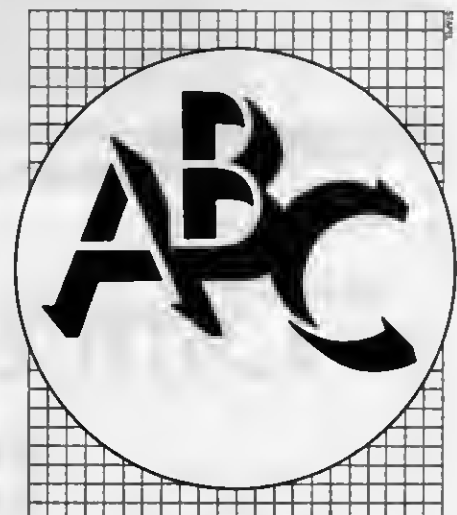
Dr. Kasklin e os fagocitons

```
10 *****
20 *** Dr. Kasklin e os fagocitons ***
30 *** POR: Rui M. Ribeiro de Bastos *** JOGO ***
40 *** Rua Felipe Camarao No. 230 apto 301 *****
50 *** CEP 90000 PORTO ALEGRE R.S. BRASIL # 05/05/1984 ***
60 *****
70 CLS:PRINT"----- ESPERE UM MOMENTO ESTOU TRABALHANDO *
*****--":GOTO560
80 CLEAR666:OIMG(50),C(30):B(1)=36400:B=B(1):B5(1)="Rui.":GOSUB5
00
90 RANDOM=FORK=1TO10:C$(K)=CHR$(RND(4)*16+112)+CHR$(RND(16)*4+12
4):FORI=1TO4:C$(K)=C$(K)+CHR$(RND(64)+127):NEXT:C$(K)=C$(K)+CHR$
(RND(16)*4+124)+CHR$(RND(4)*16+112)+CHR$(26)+STRING$(9,24)
100 FORI=1TO10:C$(K)=C$(K)+CHR$(RND(64)+127):NEXT:C$(K)=C$(K)+CH
R$(26)+STRING$(9,24)+CHR$(RND(4)+127)+CHR$(RND(16)+127):FORI=1TO
4:C$(K)=C$(K)+CHR$(RND(64)+127):NEXT
110 C$(K)=C$(K)+CHR$(RND(16)+127)+CHR$(RND(4)+127):NEXT
120 I=USR(2):GOSUB620:GOSUB520
130 PRINT@400,"* Dr. Kasklin e os Fagocitons *"@652,"USE "CHR$(6
0)"-- PARA MOVER O CANHAO PARA ESQUERDA"@588,"USE --"CHR$(62)" PAR
A MOVER O CANHAO PARA DIREITA."@530,"USE (ESPAÇO) PARA OISPARAR"
:FORK=1TO6:PRINT@K*6+777,A$(K):NEXT
140 S=0:PRINT@912,"PRESSIONE (ESPAÇO) PARA COMECAR":FORP=0TO50:
G(P)=1:NEXT
150 FORI=0TO15:A=USR(1):NEXT
160 FORC=0TO400:A$=INKEY$:PRINT@923,"":GOSUB600:PRINT@923
,"ESPAÇO":IF A$="" THEN NEXT:A=USR(2):GOTO390 ELSE IF A$="" GOTO160
170 @=0:L=0:CLS
180 FORI=0TO30:C(I)=RND(896)+64:NEXT
```

```

190 PRINT@0," "S*10" "STRING$(4-L,65)CHR$(31)228,K$256,8,:X=RND(
6):FORI=0TO30:PRINT@C(I),CHR$(46+(I)20)*4):NEXT
200 X$=AS(X):P=RND(55)+965:M=RND(50)+5
210 O=0:FORJ=1TO14:A=USR(256*J*X):M=M+RND(7)+60:IFM(64*J+4M=J*64
+5
220 IFM(J+1)*64-6M=(J+1)*64-7
230 FORH=1TO2:N=PEEK(14400):IFP=1014PRINT@1014," ",:P=960:
ELSEIFP(960PRINT@P," ",:P=1014
240 PRINT@M,X$,@P,05,:IFNANDONEXTELSEIFNAND128GOSUB460ELSEIFNAND
32P=P-2ELSEIFNAND64P=P+2ELSEIFNAND4THEN120
250 NEXT:PRINT@M,STRING$(4,32):NEXT
260 FORI=0TO9:A=USR(1):OOSUB600:NEXT:L=L+1
270 PRINT@1,S*10:STRING$(12-L,32):GOSUB610
280 O=INT(S*10/10000):IFS*10(10000GOTO300
290 IFS*10(0*10000)L=L-G(O):G(O)=0
300 IFL(4GOTO190
310 FORR=0TO25:A=USR(1):GOSUB600:NEXT
320 A=USR(2)
330 IFB(5))=S*10GOTO390
340 FORI=5TO1STEP-1
350 IFB(I)(S*10NEXT
360 FORJ=5TO1+2STEP-1
370 B(J)=B(J-1):B$(J)=B$(J-1):NEXT
380 B(I+1)=S*10:B$(I+1)=""':PRINT@69,"NOVO SCORE ENTRE OS CINCO M
ELHORES III"2900,:INPUT"N O M E ( 4 LETRAS ) ":B$(I+1):B$(I+1)
=LEFT$(B$(I+1),4)
390 CLS:PRINT@27,K$2217,"SEU SCORE : "S*102331,"COLOCACAO"," SCOR
E","N O M E":PRINT
400 FORI=1TO5:PRINT@8(14)I,B(I)," "B$(I):NEXT
410 PRINT@909,"VOCE QUER JOGAR DE NOVO ? Sim(S)/Nao(N)";
420 FORC=0TO4000:CS=INKEY$:IFCS=""NEXT:GOTO120
430 IFCS="S"A=USR(2):GOTO140
440 IFCS="N"A=USR(2):FORY=0TO127:A=USR(256*Y):NEXT:GOTO120
450 GOTO420
460 O=0+1:IF0)5GOSUB610:GOTO260
470 FORE=P-61TOMSTEP-64:PRINT@E,CHR$(94):I=E:A=USR(8960):NEXT
480 IFI)=MANOI(M+4GOTO530
490 FORE=P-61TOMSTEP-64:PRINT@E," ",:NEXT:GOTO610
500 O$="" "+CHR$(174)+CHR$(176)+CHR$(157)+"" "A$(1)=CHR$(155)+S
TRINGS(2,140)+CHR$(167):A$(2)=CHR$(173)+CHR$(166)+CHR$(153)+CHR$(
158):A$(3)=CHR$(152)+CHR$(167)+CHR$(155)+CHR$(164):A$(4)=CHR$(1
67)+CHR$(137)+CHR$(134)+CHR$(155)
510 A$(5)=CHR$(166)+CHR$(172)+CHR$(156)+CHR$(153):A$(6)=CHR$(156
)+CHR$(183)+CHR$(187)+CHR$(172):K$=CHR$(157)+CHR$(145)+CHR$(158)
+CHR$(148)+CHR$(186)+CHR$(129)+CHR$(157)+CHR$(145)+CHR$(181)+STR
INGS(2,170)+CHR$(137)+CHR$(149):RETURN
520 FORF=0TO127:SET(F,0):SET(127-F,47):A=USR(256*INT((F+5)/5)):N
EXT:FORF=0TO47:SET(0,47-F):SET(127,F):A=USR(256*INT((F+140)/5)):
NEXT:RETURN
530 S=S+(ASC(X$)+J*-2)/10:IFB(S*10B=S*10
540 PRINT@1,S*10" "STRING$(4-L,65):256,8,:A=USR(1):A=USR(1)
550 FORK=1TO10:PRINT@I-67,CS(K):GOSUB600:NEXT:GOTO280
560 POKE-136,9:IFPEEK(-136)=9I=-136:DO10570ELSEPOKE-16536,9:IFPE
EK(-16536)=9I=-16536:GOTO570ELSEI=32665
570 PRINTI:I=65536+I+(I=32665)*65536-1:POKE16561,I-INT(I/256)*25
6:POKE16562,INT(I/256):I=I+1:IFPEEK(16396)()201THENDOFUSR=-65536
+I-65536*(I=32665)ELSEPOKE16526,I-INT(I/256)*256:POKE16527,INT(I
/256)
580 CLEAR400:A$="C07F0A70FE002821FE012831FE02C021003C01000416007
EFE2D280316FF35230B788120F2BA20E7C9DE20443E0103FF10FE443E0203FF1
0FE0020EFC921003C1100047EFE20281217300B1738052F1F3F1F7231B7AB32
DEAC936BF18F5"
590 I=PEEK(16561)+PEEK(16562)*256+1:I=I+(I)32767)*65536:FORX=0TO
93:K$=MID$(A$,K*2+1,2):B$=LEFT$(K$,1):X$=RIGHT$(K$,1):M=ASC(B$)-
4B+(B$)"9")*7:L=ASC(X$)-4B+(X$)"9")*7:POKEI+K,M*16+L:PRINTB$X$"
",:NEXT:POKE16396,175:POKE16397,201:GOTO80
600 A=USR(RND(127)*256):RETURN
610 PRINT@M,STRING$(4,32):@P,STRING$(7,32):RETURN
620 RESTORE:CLS:PRINT@17,"PRESSIONE <CLEAR> PARA COMECAR":M=310:
GOSUB500
630 FORI=1TO26:READP:PRINT@P,05;
640 FORE=P-61TOMSTEP-64:PRINT@E," ",:A=USR(6400):O=E:NEXT
650 FORE=1TO3:IFPEEK(14400)=2CLS:GOTO140ELSEREADP:PRINT@0-64*E,C
HR$(K)CHR$(27)CHR$(8);
660 NEXT:GOSUB600:GOSUB600:FORE=P-61TOMSTEP-64:PRINT@E," ",:NEXT
:PRINT@P,STRING$(7,32):NEXT
670 PRINT@105,CHR$(136):FORP=31TO1STEP-1:PRINT@P+335,CHR$(140):
GOSUB600:NEXT:RETURN
680 DATA973,186,170,171,974,128,166,128,975,137,128,152,976,176,
128,131,988,186,170,171,989,128,166,128,990,137,128,152,991,176,
128,131,978,186,170,160,979,144,140,134,980,160,140,137,981,181,
149,144,998,186,170,171,999,144,128,129,996
690 DATA184,128,128,994,176,128,128,995,176,128,128,993,186,170,
171,1000,186,170,171,1001,128,130,144,1002,128,164,128,1003,181,
149,151,984,176,140,131,985,176,140,131,983,137,137,152,986,134,
164,164

```



O PROCESSADOR DE TEXTO

A-B-C UM PROGRAMA QUE:

- ☐ COMPATÍVEL COM A LINHA IBM-PC
- ☐ ESCRIVE E IMPRIME EM PORTUGUÊS
- ☐ FÁCIL DE APRENDER
- ☒ TODAS AS RESPOSTAS ACIMA E MUITAS OUTRAS

PC SOFTWARE E CONSULTORIA LTDA.

Almeida Barroso, nº 91, gr. 1102 - R. J.
Tel.: (021) 220-5371 e 262-6553

CONTATOS ABERTOS PARA REPRESENTANTES

AGORA É MAIS FÁCIL ASSINAR

**Micro
Sistemas**

Para sua maior comodidade,
a ATI Editora Ltda.
coloca à sua disposição
os seguintes endereços
de seus representantes autorizados:

RIO DE JANEIRO

ATI Editora Ltda.
Av. Presidente Wilson, 165 - Gr. 1210
CEP 20030 - Tels.: (021) 262-5269

SÃO PAULO

ATI Editora Ltda.
Rua Oliveira Dias, 153
CEP 01433 - Tels.: (011) 853-3800

PORTO ALEGRE

Aurora Assessoria Empresarial Ltda.
Rua Uruguai, 35 sala 622
CEP 90000 - Tel.: (0512) 26-0839

SALVADOR

Marclo Augusto N. Viana
Rua Rodrigo Argolo, 279/203
CEP 40000 - Tel.: (071) 240-5727

Lance os dados e... boa sorte!

Marco Sergio Furtado Valeriano

Este é um jogo relativamente rápido, com regras bastante simples, que exige sorte e uma boa dose de esperteza do jogador. Foi inventado pelos marinheiros normandos e por mais de duzentos anos, o *Fecha a caixa*, que na língua inglesa chama-se *Shut the box*, tem sido um dos favoritos entre os marinheiros de várias regiões litorâneas. Embora o *Shut the box* seja normalmente disputado por duas ou mais pessoas a dinheiro, pode servir como jogo de paciência a uma só pessoa. Nesta adaptação para micros, o jogo foi programado para ser disputado entre duas pessoas.

O objetivo é que cada jogador cubra a maior quantidade possível de números, de acordo com os lançamentos dos dados. Deve-se dar prioridade à cobertura dos números de maior valor, pois os

números não cobertos serão computados negativamente.

Os jogadores escolhem em comum acordo quem iniciará a partida (no caso o jogador 1). Quanto às jogadas, o jogador lança os dois dados quantas vezes forem possíveis, para dar continuidade ao seu jogo. Após o lançamento dos dados, o jogador soma o total obtido e decide quais os números da tabela que irá cobrir, desde que a soma destes números coincida com a resultante dos dados (na tabela estão disponíveis somente os números de 1 a 9). Por exemplo: no caso de ser alcançado um total 10 nos dados, o jogador poderá cobrir uma das seguintes combinações de números: 9 e 1, 6 e 4, 7 e 3, 8 e 2. O jogador faz um novo lançamento e repete a operação anterior em relação aos números descobertos, já que todos os outros estão blo-

queados. Se ele conseguir formar uma nova combinação equivalente ao total dos dados, cobrirá os números correspondentes e continuará jogando. Caso o jogador tenha coberto os números 7, 8 e 9, ele poderá optar por utilizar somente um dado para os lançamentos seguintes.

Quando o total dos dados (ou de um dado) não permitir uma cobertura correspondente, o jogador perde a vez. Somam-se os números que sobraram descobertos, considerados negativos, e então o outro jogador passa a lançar os dados. O jogador que atingir primeiro ou ultrapassar os 45 pontos negativos perde o jogo.

Marco Sergio Furtado Valeriano tem 21 anos e cursa o 4º período de Análise de Sistemas na UERJ. Fez curso de BASIC no IBAM e no Senec e possui um TK-85.

Fecha a Caixa

```
10 REM **FECHER A CAIXA**
20 DIM J$(2,10)
30 DIM P(2)
40 PRINT
50 PRINT TAB 3;" ";
60 PRINT TAB 3;"**FECHER A CAIXA**";
70 PRINT TAB 3;"JOGADOR 1";
80 PRINT TAB 3;"123456789";
90 PRINT TAB 3;" ";
100 PRINT TAB 3;"JOGADOR 2";
110 PRINT TAB 3;" ";
120 PRINT TAB 3;" ";
130 PRINT TAB 3;" ";
```

```
140 PRINT TAB 3;" ";
150 PRINT TAB 3;" ";
160 PRINT AT 13,1;"NOME";TAB 13;
170 FOR K=1 TO 2
180 PRINT AT 21,0;"DIGITE NOME";
190 INPUT J$(K)
200 LET P(K)=0
210 PRINT AT 13+K,1;J$(K);AT 13+K,13;P(K);AT 3*K,23;J$(K)
220 NEXT K
225 GOSUB 1010
230 LET I=1
240 LET C$="123456789"
242 PRINT AT 4,4;C$
245 LET SR=45
250 LET SI=0
260 LET M=1
265 PRINT AT 7,11;" ";TAB 19;" ";
270 PRINT AT 9,13;" ";
```

```

200 FOR A=1 TO 17 STEP 2
300 IF C$(A)="7" OR C$(A)="8" O
A C$(A)="9" THEN LET M=2
310 NEXT A
320 PRINT AT 7,13;(" " AN
O M=1);("DADO2:" AND M=2)
330 FOR K=1 TO M
340 PRINT AT 20,0;"LANÇE O DADO
":K);":J$(I)
350 PRINT AT 21,0;"TECLE <L>ANC
AD:"
360 INPUT R$
370 IF R$<>"L" THEN GOTO 360
380 LET N=INT (RND*6)+1
390 PRINT AT 7,3+(8*K);N
400 LET S1=S1+N
410 NEXT K
420 PRINT AT 9,13;S1
430 GOSUB 1000
440 PRINT AT 21,0;"EH POSSIVEL
SUA JOGADA?(S/N)"
450 INPUT Y$
460 IF Y$="N" THEN GOTO 690
470 LET SR=SR-S1
480 GOSUB 1010
485 LET SR=0
490 PRINT AT 20,0;"QUANTOS NOME
ROS IRA COBRIR?"
500 INPUT N
510 PRINT AT 20,29;N
520 DIM L(N)
530 FOR K=1 TO N
540 PRINT AT 21,0;"DIGITE NUMER
O ":K)
550 INPUT L(K)
560 LET S2=S2+L(K)
570 PRINT AT 21,15+(2*K);L(K)
580 NEXT K
590 GOSUB 1000

```

```

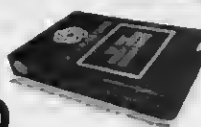
600 IF S1<>S2 THEN GOTO 750
610 FOR K=1 TO 17 STEP 2
620 FOR M=1 TO N
630 IF STR$ L(M)=C$(K) THEN LET
C$(K)="██"
640 NEXT M
650 NEXT K
660 PRINT AT 4,4;C$
670 IF C$="██████████████████" T
HEN GOTO 720
680 GOTO 280
690 LET P(I)=P(I)+SR
695 GOSUB 1010
700 PRINT AT 13+I,13;P(I)
710 IF P(I)>=45 THEN GOTO 780
720 LET I=3-I
730 GOTO 240
750 PRINT AT 21,0;"JOGADA INVAL
IDA, ":J$(I)
760 PAUSE 120
770 GOTO 480
780 GOSUB 1010
790 PRINT AT 17,6;"PARABENS , "
J$(3-I)
800 PRINT TAB 5;"VOCE VENCEU"
810 PRINT TAB 5;"QUER JOGAR DE
NOVO?(S/N)"
820 INPUT H$
830 IF H$<>"S" THEN GOTO 820
840 CLS
850 RUN 20
1000 PRINT AT 20,0;""
1010 PRINT AT 21,0;""
1020 RETURN

```

**BRASIL
TRADE
CENTER**



**THE
FIRST
VIDEO
CASSETTE**



ENGLISH COURSE

- Com 2 fitas de 3.30 hs. de duração, um manual, um livro de exercício e um de texto você e toda a sua família aprenderão a falar inglês, a língua universal.
- Produzido a cores pela equipe da TV mais importante do Brasil.
- Gravado em estúdio e em externas mostrando sempre cenas do nosso cotidiano.
- Preço de lançamento à vista com desconto

Faça-nos uma visita em qualquer um dos nossos endereços:

INFORMAÇÕES: TEL.: 259-1299

COMPUTER CAMPING
BTC VIAGENS E TURISMO

repro

**TEMOS DRIVE E
INTERFACE P/ TK 2000
GRAFIX MX 80 E MX 100,
JÁ VEM COM PLACA
P/ RESOLUÇÃO GRÁFICA**

**GRÁTIS
6 JOGOS
A CORES**



BRASILTRADE CENTER

Av. Epitácio Pessoa, 280 (Esq. Vic. Pirajá) — IPANEMA Tel.: (021) 259-1299 — Telex: (021) 30212 BTCP-BR
Assembleia, 10/lj. 112 (Ed. Cândido Mendes) — CENTRO Tel.: 222-5343
Av. das Américas, 4790 s/615 (Centro Profissional Barra Shopping) — BARRA Tel.: 325-0481
Rua 16 de Março, 80 s/lj. 3 — PETRÓPOLIS
Rua dos Mineiros, 55 s/102 — VALENÇA

Impeça a fuga das naves inimigas

Sílvio Cavalcanti de Araújo

Você vai ter uma difícil missão nesta sua viagem por uma desconhecida galáxia. Estará encarregado de impedir que 20 naves invasoras escapem para colocar em risco a vida em outros planetas, inclusive a Terra. Para isso você deve ser um perfeito comandante e exímio atirador. Durante a batalha suas naves serão alvo de disparos do inimigo. E cada vez que você perder uma nave, um invasor vai escapar. E quando uma nave inimiga fugir, você estará perdendo também um canhão. A batalha estará perdida quando três delas fugirem.

Em *Impeça a fuga*, na primeira linha do vídeo aparecem algumas mensagens, como os números de tiros, de canhões, saldo

de invasores e o escore com recorde atualizado cada vez que for igualado ou ultrapassado.

Para mover sua nave você deve usar as setas. Esses movimentos são lentos, mas poderão ser acelerados se for utilizada, simultaneamente, a tecla CLEAR. Este jogo foi programado com rotina de som, permitindo seu funcionamento em equipamentos compatíveis com TRS 80 modelo I. Agora, atire com a barra de espaço e *impeça a fuga*.

Sílvio Cavalcanti de Araújo é programador BASIC e desenvolve programas e jogos para micros das linhas TRS 80. É autodidata e aprendeu BASIC através de livros e revistas.

Impeça a fuga

```
10 REM *****
15 REM *** -- IMPEÇA A FUGA -- ***
20 REM *** Autor: Sílvio C. de Araújo ***
25 REM *** DGT-100 / 16 kb ***
30 REM *** Recife, Maio de 1984 ***
35 REM *****
40 POKE 16561,224:POKE 16562,127
41 AD=32739:POKE 16527,AD/256:POKE 16526,ADAND255
42 FOR I=AD TO AD+28:READ OT:POKE I,OT:NEXT T
43 DATA 205,127,10,62,1,14,0,237,91,61,64,69,47,230,3,179,211,25
5,13,40,4,16,246,24,242,37,32,241,201
50 RC=0:PT=0
60 CLEAR 3000:O=(.047):A=SQR(((2E9)+(2*(2E9)))^64):B=((2E9)/A):N
=((A/B)+D):GOSUB 2400:GOSUB 5000
80 CLS:FOR X=15424 TO 15487:POKE X,10:POKE X+896,21:NEXT V5$="
VOCE CONSEGU BATER O RECORO !!!":V6$="DIGITE SEU NOME. (MAX
TMO 6 LETRAS)"
90 V1$="" VOCE CONSEGU IMPEOIR A FUGA DOS INVASORES !!!":V2$
="" QUER JOGAR OUTRA VEZ ? (S/N)":V3$="PILOTO CHUPL
00 !!!":V4$="VOCE DEIXOU QUE ESCAPASSEM !"
100 V1=3:TI=100:CA=142:N$=CHR$(166)+CHR$(191)+CHR$(153)+CHR$(128
):C$=CHR$(158)+CHR$(173):TC$=CHR$(173)+CHR$(158):IR$=STRING$(6,1
76):GOSUB 1500
105 P1=504
107 PC=896:PRINT@PC,C$;
110 IF P1(CA+2):PI=PI-1:PRINT@P1,N$;ELSE:GOTO 700
115 IF V1=2:PRINT@144,N$;ELSE:IF V1=1:PRINT@144,N$;@158,N$;@172,N$;
```

```
E:IF VT=0:PRINT@144,N$;@158,N$;@172,N$;
120 P=PEEK(14400)
125 IF RND(9)<9:GOTO 130:ELSE:PJ=PI+1:W=INT((960-PJ)/64):KJ=PJ+6
4:FOR X=1 TO W:PJ=PJ+64:POKE 15360+PJ,207:S=USR(534):S=USR(518):
NEXT
127 FOR X=1 TO W:PRINT@KJ," ";KJ=KJ+64:NEXT:POKE 16320,21
128 IF KJ-64=PCOR KJ-64=PC+1 THEN GOSUB 700
130 IF P=64 OR P=192:IF PC(950)=USR(540):PC=PC+1:PRINT@PC,C$;P
RINT@PC-2," ";ELSE:PRINT@PC," ";PC=896:PRINT@PC,C$;
140 IF P=32 OR P=160:IF PC(896)=USR(540):PC=PC-1:PRINT@PC,C$;P
RINT@PC+2," ";ELSE:PRINT@PC," ";PC=957:PRINT@PC,C$;
150 IF P=128 OR P=130:TI=TI-1:IF TI(1):V1=1:GOTO 700:ELSE:PRINT@
7,T1;K=PC-896:IL=128:K1=FOR J=PC-64 TO L STEP-64:S=USR(526):POKE
15360+J,196:IF J=P1 OR J=PI+1 OR J=PT+2 THEN GOSUB 800 ELSE NEXT
160 IF J=PC-64 TO L STEP-64:PRINT@J," ";NEXT
160 IF P=66 OR P=194:IF PC(957)=USR(540):PC=PC+2:PRINT@PC,C$;P
RINT@PC-2," ";ELSE:PRINT@PC," ";PC=896:PRINT@PC,C$;
170 IF P=34 OR P=162:IF PC(897)=USR(540):PC=PC-2:PRINT@PC,C$;P
RINT@PC+2," ";ELSE:PRINT@PC," ";PC=957:PRINT@PC,C$;
500 GOTO 110
700 FOR X=1 TO 25:IF=129+RND(62):PRINT@PC,IC$;@PC+1,CHR$(NF);S=
USR(520+RND(25)):PRINT@PC,CHR$(NF);@PC,C$;S=USR(520+RND(25)):NE
XT:PRINT@PC," ";
710 PRINT@PT," ";
720 V1=V1-1:CA=CA+14:GOSUB 1500:P1=PI-64:IF P1(CA AND V1):GOTO
105
730 IF V1=0:GOTO 105:ELSE:PRINT@144,N$;@158,N$;@172,N$;GOSUB 20
```

```

50:GOTO 2000
790 FOR T=1 TO 25:NEXT:RETURN
800 FOR J=PC-64 TO PI+1 STEP-64:PRINT@J," ";NEXT:PT=PT+45:NA=NA
+1:IF NA=10:PRINT@PI," "
810 FOR K=PI TO PC-64 STLP 64:PRINT@K,N5;S=USR(518);S=USR(524):
PRINT@K," ";S=USR(528);S=USR(534):NEXT
820 IF NA=20:V1=0:GOSUB 1500:GOSUB 2050:GOSUB 2500:FOR X=1 TO LE
N(V15):PRINT@512,LEFT$(V15,X):GOSUB 2060:NEXT:GOTO 2000
1500 IF V1=3:DC$="[[["ELSE:IF V1=2:DC$=" [[["ELSE:IF V1=1:DC$="
["ELSE:IF V1=0:DC$="GAME OVER"
1510 FQ=QO-NA:PRINT@Q,DC$:Q10," TIROS:";T1;Q21," RECORD:";Q29,RC
;Q34,RN5;Q43," PT:";PT;Q54,"FALTAM:";Q60,FQ;
1520 RETURN
2000 GOSUB 2500:FOR X=1 TO LEN(V25):PRINT@576,RIGNTS(V25,X):FOR
T=1 TO 50:NEXT:NEXT
2010 RS=INKEY$:IF K$=""THEN 2010
2020 IF RS="N" OR RS="n":FOR X=L TO PC STEP 64:PRINT@X,IC$;GOSUB
B 2060:PRINT@X," ";GOSUB 2060:NEXT:PRINT@PC,C$;PRINT@192,;EN
D
2030 IF RS="S" OR RS="s":FOR X=L TO PC,STEP 64:PRINT@X,C$;GOSUB
2060:PRINT@X," ";NEXT:PRINT@L,C$;RETURN
2040 FOR T=1 TO 30:NEXT T:RETURN
2040 GOTO 80
2040 GOTO 2010
2050 K=PC-896:L=128:K=K+1:FOR X=PC TO L STEP -64:PRINT@X,C$;GOSUB 2
060:PRINT@X," ";NEXT:PRINT@L,C$;RETURN
2060 FOR T=1 TO 30:NEXT T:RETURN
2070 GOSUB 2050
2080 GOSUB 2500:FOR X=1 TO LEN(V35):PRINT@531,LEFT$(V35,X):GOSUB
B 2060:NEXT:FOR X=1 TO LEN(V45):PRINT@462,RIGNTS(V45,X):GOSUB 2
060:NEXT:GOTO 2000
2400 POKE N,23:RETURN
2500 IF PT=0:RETURN:ELSE:IF PT=RC:RC=PT:PRINT@457,V55;PRINT@52
6,V65;ELSE:RETURN
2510 PRINT@576,STRINGS(63," ");PRINT@594,IR$;PRINT@576,;INPUT
"QUAL O SEU NOME ";RIS
2520 IF LEN(RIS)>6 THEN GOTO 2510:ELSE:IF RIS=""THEN RN$="( "+RIS+" )
":RIS=""ELSE RN$=""
2530 PRINT@448,STRINGS(128,128);PRINT@576,STRINGS(128,128)
2540 PRINT@34," ";Q29,RC;Q34,RN5;PT=0:NA=0
2550 RETURN
4000 CLS:PRINTCHR$(23)" -- IMPECA A FUGA --"
4010 PRINT:PRINT " O objetivo desse jogo e' ten--"
4020 PRINT"tar impedindo a fuga de 20 inva--"
4030 PRINT"sores que saem do lado direito"
4040 PRINT"do video. Para isso, voce deve"
4060 PRINT"mirar o canhao e atirar com a"
4070 PRINT"barra de espaco, para mover-se,"
4080 PRINT"use as setas, cada vez que voce"
4090 PRINT"for atingido, o invasor afasta--"
4100 PRINT"se de voce. se 3 invasores che--"

```

```

4110 PRINT"garem no alto do video, acaba o"
4120 PRINT"jogo. Se voce atinge um invasor"
4130 PRINT"outro aparecera' no mesmo lugar"
4140 GOSUB 6000
4150 CLS:PRINTCHR$(23)" -- IMPECA A FUGA --"
4160 PRINT:PRINT"mas se ele atinge voce, alem de"
4170 PRINT"voce perder um canhao, um ata--"
4180 PRINT"cante foge. Para ganhar o jogo"
4190 PRINT"voce deve abater todos os ini--"
4200 PRINT"migos, sem que acabem os tiros,"
4210 PRINT"e sem perder todas as naves."
4220 PRINT"Para se mover use:"
4230 PRINTCHR$(34);CHR$(93);CHR$(34); " Para a esquerda,"
4240 PRINTCHR$(34);CHR$(94);CHR$(34); " para a direita, e"
4250 PRINTCHR$(34);"ESPACO";CHR$(34); " para atirar."
4260 PRINT"Obs: Para mover mais depressa, use: (CLEAR) & (SETA)
--"
4270 PRINT
4280 GOSUB 6000
4290 CLS:PRINTCHR$(23);BS$=" Boa Sorte... ";FOR X=1 TO
LEN(BS$):S=USR(528):PRINT@896,RIGNTS(BS$,X);S=USR(790):GOSUB 20
60:NEXT
4300 FOR X=1 TO 8:PRINTSTRINGS(60,32);S=USR(530+(2*X));GOSUB 790
:NEXT
4310 RETURN
5000 CLS:PRINTCHR$(23);A1$="*** IMPECA A FUGA ***";A2$=STRINGS(2
2,131);A3$="S.C.A. APRESENTA:";A4$="SNIFT";A5$="CLEAR";A6$="
";A7$=STRINGS(22,61)
5010 AB$="Iecle (SNIFT: para instrucoes,"
5020 A9$=" ou (CLEAR) para jogar..."
5040 FOR X=1 TO LEN(A1$):M5=M105(A1$,X,1):IF M5="" THEN B=2:NEXT
5050 FOR Y=6 TO 326 STEP 64:S=USR(546+RND(40)):PRINT@Y+B,M5;GOSUB
UB 5150:PRINT@Y+B," ";NEXT:PRINT@Y+B,M5;B=B+2:NEXT
5060 FOR XX=1 TO LEN(A2$):PRINT@456,RIGNTS(A2$,XX);S=USR(546+RN
D(40)):NEXT
5080 FOR X=1 TO LEN(A3$):PRINT@B,RIGNTS(A3$,X);S=USR(540+RND(40)
):NEXT
5090 FOR Z=114 TO 72 STEP -1:PRINT@7,LEFT$(A7$,1);S=USR(540+RND
(40)):NEXT
5100 FOR X=1 TO LEN(A8$):PRINT@704,LEFT$(A8$,X);Q768,LEFT$(A9$,X
);S=USR(540+RND(40)):NEXT
5110 AB=PEEK(14400):A=PEEK(14464):PRINT@718,A4$;Q782,A6$;FOR X=
560 TO 580:S=USR(X):NEXT:PRINT@718,A6$;Q782,A5$;FOR X=580 TO 56
0 STEP -1:S=USR(X):NEXT:IF AB=6 THEN END
5120 IF AB=2:PRINT@718,A4$;Q782,A5$;GOSUB 4290:RETURN
5130 IF A=1:PRINT@718,A4$;Q782,A5$;GOSUB 4000:RETURN
5140 GOTO 5110
5150 FOR T=1 TO 7:NEXT:RETURN
6000 PRINT@960,"para continuar, tecla (RETURN)";
6010 AB=PEEK(14400):IF AB=1:RETURN:ELSE:GOTO 6010

```



EPSON

GRAFIX

dismac



10 FOR I = 1 TO 20
20 PRINT "ESTOU EM APUROS"
30 NEXT I
40 GO TO 10

• VENDAS
• PERIFÉRICOS
• MANUTENÇÃO
• SUPRIMENTOS
• SOFTWARE
• TREINAMENTO



DATA ROAD

EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS LTDA.
RUA LUIZ GOES, 1894
FONES: 276-8988 e 577-8761
TELEX: (011) 37.755 DTRD — SP

Defenda-se

Tadeu Curinga da Silva

Você é o piloto de uma nave, cuja missão é encontrar um tesouro escondido, após percorrer um longo percurso passando por montanhas, cavernas, túneis e edifícios. A nave aparecerá no canto esquerdo do vídeo e para movê-la você poderá dispor do joystick ou do teclado, escolhendo, respectivamente, as opções J ou T, dadas no início do jogo. Se a sua opção for o teclado, os comandos são: tecla I para a nave subir; e O, para descer.

A quilometragem percorrida é mostrada no canto inferior esquerdo do vídeo e vai aumentando à medida que você vai avançando. Se houver uma colisão, a nave explodirá, provocando uma diminuição no número de chances, que são cinco. Após a colisão, o jogo é reiniciado em um ponto um pouco mais atrás do local da explosão. Ao terminar, qualquer tecla pressionada produzirá uma nova partida. O jogo apresenta uma grande variedade de telas, causando um constante suspense sobre qual será o próximo obstáculo.

Defenda-se foi desenvolvido em Assembler para os micros da linha Sinclair, com uma memória mínima de 16 Kb de RAM. Para digitar o programa, comece pela listagem 1. As linhas REM são necessárias porque é nelas que ficarão os bytes da linguagem de máquina. Elas deverão conter exatamente o número de caracteres indicados.

Para digitar estas linhas, proceda da

seguinte forma (ou então use o comando E do MICRO BUG-MS nº 33, pág. 54): coloque o micro no modo FAST (digitando FAST e ENTER ou NEWLINE) para ganhar tempo; digite uma linha 2 REM com 206 caracteres quais-

quer; edite esta linha 2, modifique o seu número para 6, avance o cursor e acrescente mais 148 caracteres a esta nova linha, para que assim ela contenha 354 caracteres. A seguir, edite a linha 6, modifique o seu número para 1, avance o

Listagem 1

```
1 REM ....(468 caracteres).... (K+1)-476
2 REM ....(206 caracteres).... 7190 LET A=A+C
3 REM ....(482 caracteres).... 7200 POKE N+B,C
4 REM ....(480 caracteres).... 7210 LET B=B+1
5 REM ....(495 caracteres).... 7220 NEXT K
6 REM ....(354 caracteres).... 7230 IF CHEC=A THEN GOTO 7280
7000 REM MINI MONITOR HEXAOECI- 7240 SCROLL
MAL 7250 PRINT "ERRO, POR FAVOR DIGI
7005 CLS TE NOVAMENTE"
7010 PRINT "DIGITAR OU CONFERIR 7260 LET I=N
(O/C) ?" 7270 GOTO 7080
7020 INPUT A$ 7280 NEXT N
7030 PRINT "ENDEREÇO INICIAL DO 7290 SCROLL
BLOCO ?" 7300 PRINT "BLOCO DIGITADO"
7040 INPUT I 7310 STOP
7050 PRINT "ENDEREÇO FINAL ?" 7320 REM CONFERE
7060 INPUT F 7330 FOR N=I TO F STEP 8
7065 CLS 7340 SCROLL
7070 IF A$="C" THEN GOTO 7320 7345 LET C=0
7080 FOR N=I TO F STEP 8 7350 PRINT N;" - ";
7090 LET A=0 7360 FOR A=0 TO 7
7100 SCROLL 7365 IF N+A>F THEN GOTO 7410
7110 PRINT N;" - "; 7370 LET B=PEEK (N+A)
7120 INPUT A$ 7380 PRINT CHR$ (INT (B/16)+28);
7130 PRINT A$;" = "; CHR$ (B-INT (B/16)*16+28);
7140 INPUT CHEC 7390 LET C=C+B
7150 PRINT CHEC 7400 NEXT A
7160 LET B=0 7410 PRINT " = ";C
7170 FOR K=1 TO LEN A$ STEP 2 7420 NEXT N
7180 LET C=CODE A$(K)*16+CODE A$ 7430 STOP
```

cursor e acrescente mais 114 caracteres a esta nova linha, que conterá então 468 caracteres. Edite depois a linha 1, modifique-a para 4 e coloque mais 12 caracteres. Faça a edição da linha 4, mude-a para linha 3 e adicione mais 2 caracteres. Por último, repita esta operação com a linha 3, transforme-a em linha 5 e acrescente mais 13 caracteres.

Após ter feito isso, digite o comando direto: **PRINT PEEK 16396+256*PEEK 16397**. O resultado deverá ser 19030. Caso contrário, terá havido erro na digitação das linhas. Se tudo estiver correto, coloque o micro no modo **SLOW** e digite normalmente a listagem 1, a partir da linha 7000.

De **RUN** e na tela surgirá a pergunta: **DIGITAR OU CONFERIR (D/C)?**. Você deverá entrar com a letra **D** (digitar). Se você tiver dúvidas referentes a um bloco, é bom conferir. A seguir, o programa fará uma nova pergunta: **ENDEREÇO INICIAL DO BLOCO?** É só entrar com o primeiro endereço do bloco a ser digitado (veja a Figura 1). Finalmente, o micro pedirá o endereço final para depois seguir com a entrada dos bytes em **Assembler**. Eles deverão ser digitados sempre de oito em oito, num total de 16 caracteres (dois para cada byte), exceto na última linha de cada bloco, onde o número de bytes poderá ser menor que oito. Nos blocos em **Assembler** da listagem 2, aparecem espaços entre cada byte apenas para visualizá-los melhor. Não digite esses espaços.

Após a entrada dos bytes referentes ao endereço correspondente, o micro pedirá mais um número: o checador. Este número, como o próprio nome diz, checka se todos os bytes foram digitados corretamente. Em caso positivo, o programa continuará a rodar normalmente; mas se houver erro, o programa acusará, pedindo que você digite novamente os bytes do endereço onde houve erro.

Para ficar mais claro, vamos dar um exemplo. Suponhamos que você tenha digitado toda a listagem 1 e queira en-

BLOCO-ENO. INICIAL-END. FINAL		
1	16514	16981
2	16988	17193
3	172DD	17681
4	17688	18167
5	18174	18668
6	18675	19028

Figura 1: tabela de endereços

trar com os bytes do primeiro bloco. Após dar **RUN**, a tela imprimirá **DIGITAR OU CONFERIR (D/C)?** Entre com **D**. Aparecerá então: **ENDEREÇO INICIAL DO BLOCO?** Entre com o número 16514. E a seguir, perguntará: **ENDEREÇO FINAL?** Entre com o número 16981. A tela imprimirá: 16514 - e ficará esperando a entrada dos bytes. Digite **002A0C4001C50009**. A tela então ficará assim: 16514 - 002A0C4001C50009 = esperando a entrada do checador. Digite 325 e a tela mostrará: 16514 - 002A0C4001C50009 = 325. Se tudo estiver correto, o programa dará o **SCROLL**, imprimirá o próximo endereço e continuará sua execução. Caso ocorra algum erro na digitação dos bytes, o programa acusará. É aconselhável fazer gravações do programa a cada dois blocos digitados para continuação futura, pois digitar tudo de uma só vez será cansativo. Após a entrada de todos os blocos em **Assembler** da listagem 2, digite as seguintes linhas:

10 **SAVE "DEFENDA-SE"**

20 **RAND USR 18723**

Depois, dê o comando **RUN 10**, salve o programa definitivamente e divirta-se, ou melhor, defenda-se!

Tadeu Curinga da Silva tem 15 anos e cursa o nível 4 da Eletrotécnica na Escola Técnica Federal do Rio Grande do Norte. É usuário de um TK82-C há um ano.

Listagem 2

```
16514 - 00 2A 0C 40 D1 C5 00 09 = 325
16522 - 22 78 40 11 21 00 C0 22 = 510
16530 - 41 C0 3A 41 C0 0C 41 C0 = 880
16538 - 3A 41 72 28 72 28 36 05 = 496
16546 - C0 0C 41 C0 3A 41 C0 18 = 839
16554 - 41 C0 6C 41 36 82 23 C0 = 867
16562 - 02 41 36 05 23 36 86 00 = 349
16570 - C0 02 41 06 05 C0 71 41 = 666
16578 - C0 22 41 C0 18 41 C0 7A = 925
16586 - 41 06 04 C0 71 41 C0 7A = 785
16594 - 41 06 05 C0 71 41 C0 18 = 688
16602 - 41 C0 18 41 C0 53 41 36 = 766
16610 - 03 23 36 03 23 36 05 19 = 214
16618 - C0 5E 41 36 05 28 36 83 = 651
16626 - 28 36 83 00 C0 0C 41 C0 = 715
16634 - 3A 41 C0 0C 41 C3 83 41 = 796
16642 - 23 36 05 28 28 19 C0 0C = 422
16650 - 41 C9 E5 21 00 00 3E 0F = 605
16658 - 8C 23 20 FC E1 C9 2A 78 = 1098
```

```
16666 - 40 23 23 23 22 78 40 C9 = 591
16674 - C0 18 41 36 07 23 36 86 = 578
16682 - 28 19 06 09 C0 6E 41 36 = 517
16690 - 82 23 36 06 C0 0C 41 C9 = 708
16698 - C0 18 41 C0 53 41 36 07 = 708
16706 - 23 36 03 28 19 C0 5E 41 = 524
16714 - 36 82 23 36 83 23 36 04 = 497
16722 - C9 36 07 23 36 03 23 36 = 443
16730 - 01 28 28 19 C0 0C 41 06 = 400
16738 - 04 36 05 19 C0 0C 41 10 = 386
16746 - F8 C9 06 04 C0 0C 41 36 = 795
16754 - 05 23 C0 02 41 10 F8 C9 = 777
16762 - 36 07 23 36 03 C0 02 41 = 425
16770 - C9 3E 16 32 82 40 2A 0C = 583
16778 - 40 0E 43 09 36 82 23 36 = 427
16786 - 8A 23 36 83 0E 35 09 22 = 468
16794 - 78 40 C0 0C 41 2A 0C 40 = 587
16802 - 0E 61 09 0E 1F C5 E5 01 = 800
16810 - 13 E0 88 23 70 C1 3A 82 = 968
```

esad

ESCOLA SUPERIOR DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS

AV. NILD PEÇANHA, 50 - GRUPO 1410

TEL.: (021) 240-0958

TELEX: (021) 31654

"MANUAL DE OPERAÇÕES DE MERCADO COM CALCULADORA FINANCEIRA HP-12C"



EMPRÉSTIMOS E FINANCIAMENTOS:

Descontos de duplicatas; Financiamento para recolhimento de tributos e contribuições; Financiamento a Pequena e Média Empresa - Res. 695; Financiamento para capital de giro - Bco. de Investimentos; Adiantamento de exportação; Financiamento a produção para exportação - Res. 882 (ex 674); Repasse de recursos externos - Res. 63; Arrendamento mercantil - "Leasing"; Crédito direto ao consumidor.

APLICAÇÕES FINANCEIRAS E INVESTIMENTOS: Letras do Tesouro Nacional; Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional; Letras de Câmbio; Certificados de Depósitos Bancários - CD8; Depósito a Prazo Fixo - RD8; Letras Imobiliárias; Cadernetas de Poupança; Debêntures.

PROGRAMAÇÃO DE CALCULADORAS FINANCEIRAS PARA OPERAÇÕES DE MERCADO

Introdução a Programação — Lógica da Máquina.

Programas Prontos: Desconto de Duplicatas; Capital de Giro; Res. 63; Certificado de Depósito Bancário; Letra de Câmbio; Ponto de Equilíbrio; Projeções Financeiras; Correções Salariais; Regressão Linear; ORTN's; LTN's.



CONSULTE-NOS SOBRE CURSOS DE UTILIZAÇÃO DE CALCULADORAS HP-12C e HP-41CV.

Adquira esses dois exemplares por apenas Cr\$ 69.000,00 nos escrevendo ou enviando o cupom abaixo.

NOME:
 End.:
 Cep.:
 Cidade:
 Estado:
 Envia cheque nominal para ESAD
 Escola Superior de Administração e
 Negócios.
 Av. Nilo Peçanha, 50 Gr. 1410
 Cep.: 20.04D — Rio de Janeiro — RJ
 Cheque
 Banco
 Valor

16810 - 40 30 32 82 40 20 E3 2A = 670
 16826 - 78 40 77 23 77 0E 21 09 = 516
 16834 - 36 03 28 36 02 22 78 40 = 377
 16842 - 23 23 23 7E FE 03 28 07 = 535
 16850 - 3E 01 32 82 40 18 C3 2A = 568
 16858 - 0C 40 0E 62 09 70 28 70 = 464
 16866 - 20 70 C0 0C 41 C3 5E 42 = 792
 16874 - 83 8A 81 85 85 87 84 AC = 1247
 16882 - 87 A6 82 A6 A9 84 80 85 = 1351
 16890 - 84 87 00 00 97 97 80 = 944
 16898 - 89 A6 A9 AA 8A 80 88 8A = 1358
 16906 - 87 AE 83 AC A6 80 A9 A6 = 1337
 16914 - 80 88 AE 81 88 A6 80 97 = 1295
 16922 - 97 97 C9 00 05 97 97 = 961
 16930 - 80 82 AE 88 87 84 80 88 = 1323
 16938 - AE 88 89 AA 82 A6 88 80 = 1369
 16946 - 97 97 97 85 80 82 88 80 = 1252
 16954 - 9C 9C 9C 9C 80 83 A6 88 = 1284
 16962 - AC 88 80 A1 80 80 97 80 = 1178
 16970 - A9 AA 88 AA 83 A9 A6 96 = 1344
 16978 - 88 AA 80 97 = 633

16988 - 1C 42 21 EA 41 22 5C 42 = 618
 16996 - 2A 0C 40 A1 93 02 09 22 = 311
 17004 - 78 40 2A 78 40 01 21 00 = 450
 17012 - 36 03 09 09 36 83 47 E0 = 664
 17020 - 42 E0 48 5C 42 04 FE C9 = 1001
 17028 - 28 16 77 C0 0C 41 01 8F = 655
 17036 - FF 09 3E 03 C0 FA 42 2A = 892
 17044 - 5C 42 23 22 5C 42 18 02 = 619
 17052 - C0 0C 43 2A 0C 40 01 26 = 441
 17060 - 00 09 36 07 C0 80 42 23 = 565
 17068 - 36 84 0E 28 09 36 82 3E = 498
 17076 - 83 C0 8F 42 23 36 81 18 = 835
 17084 - 09 3E 03 06 16 23 77 10 = 272
 17092 - FC C9 01 04 02 C0 F5 08 = 918
 17100 - 11 1E 42 01 18 00 C0 68 = 450
 17108 - 08 C0 0C 43 2A 0C 40 01 = 414
 17116 - 06 02 09 06 20 23 36 8A = 490
 17124 - 10 F8 01 00 17 C0 F5 08 = 749
 17132 - 11 36 42 01 20 00 C0 68 = 482
 17140 - 08 C0 0C 43 18 1C 01 1F = 379
 17148 - 00 23 E5 01 23 C5 F0 80 = 1118
 17156 - 28 70 C1 23 30 20 F2 C9 = 919
 17164 - 21 00 00 3E 84 8C 23 20 = 530
 17172 - FC C9 06 20 C5 2A 0C 40 = 806
 17180 - 3E 16 C0 FA 42 C0 0C 41 = 887
 17188 - C1 10 F1 C3 0E 47 = 730

17200 - 02 02 02 02 02 01 01 01 = 13
 17208 - 01 01 01 02 06 08 0A 08 = 40
 17216 - 08 08 08 00 0E 0F 10 0E = 105
 17224 - 08 08 08 03 02 01 01 02 = 42
 17232 - 01 01 01 01 01 03 03 03 = 14
 17240 - 09 08 00 0F 0F 11 12 01 = 99
 17248 - 02 05 04 02 01 04 05 08 = 31
 17256 - 06 05 01 07 07 07 08 07 = 48
 17264 - 05 09 09 08 08 08 05 02 = 60
 17272 - 01 05 03 01 05 03 01 08 = 27
 17280 - 0A 0A 02 01 07 07 08 09 = 54
 17288 - 0A 08 0C 00 0E 00 0C 08 = 96
 17296 - 09 07 05 03 01 01 01 01 = 28
 17304 - 01 01 01 01 01 01 01 01 = 8
 17312 - 11 01 02 03 04 05 04 03 = 39
 17320 - 02 01 01 01 01 01 01 01 = 9
 17328 - 01 01 01 04 07 09 08 00 = 47
 17336 - 0F 11 0F 0F 0F 0F 11 = 124
 17344 - 0F 0F 0F 0F 0F 11 0F 00 = 120
 17352 - 08 07 07 05 03 02 02 02 = 41
 17360 - 02 04 02 02 02 02 04 = 20
 17368 - 02 01 01 07 02 07 02 07 = 29
 17376 - 02 03 04 06 08 08 0A 08 = 52
 17384 - 0C 00 01 0C 00 0C 00 08 = 87
 17392 - 00 0A 00 0E 09 00 0C 0C = 96
 17400 - 01 06 01 06 01 06 01 06 = 28
 17408 - 01 02 09 05 03 01 07 07 = 35
 17416 - 02 04 06 08 08 07 06 07 = 48
 17424 - 09 07 06 08 0C 08 0A 09 = 72
 17432 - 08 07 06 05 04 03 01 01 = 35
 17440 - 05 09 0A 08 06 06 06 = 56
 17448 - 06 08 0A 08 08 00 0F 0E = 88
 17456 - 10 10 10 11 11 12 10 0F = 131
 17464 - 0E 0F 02 00 0C 00 00 0F = 97
 17472 - 0E 0F 0E 02 01 01 01 02 = 50
 17480 - 02 03 03 04 04 05 03 05 = 29
 17488 - 03 07 03 05 06 06 06 06 = 42
 17496 - 06 06 06 06 06 06 06 06 = 48
 17504 - 06 08 08 0A 0A 0C 0C 0E = 80
 17512 - 0E 0C 0C 0C 0C 0E 0E = 102
 17520 - 10 10 07 07 07 07 07 = 74
 17528 - 07 07 01 01 01 01 01 01 = 20
 17536 - 01 01 01 01 0A 0A 0A 0A = 44
 17544 - 0A 0A 0A 0A 0E 0E 0F = 97
 17552 - 0F 10 10 12 10 0E 0C = 125
 17560 - 0A 08 06 05 05 02 01 03 = 40
 17568 - 09 08 07 06 05 05 06 05 = 51

17576 - 05 05 05 03 01 04 05 08 = 36
 17584 - 09 06 06 04 03 01 02 02 = 39
 17592 - 03 07 08 08 0E 0F 0C 08 = 81
 17600 - 0A 09 06 05 04 06 05 03 = 48
 17608 - 02 02 05 06 07 05 03 02 = 32
 17616 - 03 02 02 03 04 06 07 0A = 37
 17624 - 05 04 03 02 01 02 01 02 = 20
 17632 - 02 01 01 01 02 03 05 08 = 23
 17640 - 0A 08 0C 00 0E 11 12 02 = 97
 17648 - 01 02 03 04 05 06 07 06 = 34
 17656 - 05 05 06 07 07 07 07 07 = 51
 17664 - 07 07 07 02 01 02 03 03 = 31
 17672 - 01 C8 02 03 02 01 02 03 = 214
 17680 - 02 C9 = 203

17688 - 10 0E 0C 0A 08 07 05 03 = 75
 17696 - 03 08 09 09 06 05 04 04 = 48
 17704 - 02 07 08 06 04 02 02 04 = 35
 17712 - 07 06 03 0A 08 10 11 11 = 87
 17720 - 04 02 01 0C 00 00 0E 10 = 75
 17728 - 0A 06 03 04 04 02 01 12 = 48
 17736 - 11 0E 0E 0F 0F 08 09 05 = 100
 17744 - 06 06 09 03 03 03 01 08 = 42
 17752 - 06 08 04 02 02 08 00 11 = 60
 17760 - 10 00 10 10 00 10 0F 05 = 110
 17768 - 01 01 10 12 02 03 03 03 = 47
 17776 - 03 03 03 03 03 03 03 03 = 24
 17784 - 04 09 0C 08 11 12 02 12 = 91
 17792 - 12 12 12 12 12 12 12 = 144
 17800 - 02 12 11 0E 08 08 07 06 = 83
 17808 - 05 04 02 01 01 01 11 12 = 49
 17816 - 11 12 11 0F 0B 0A 08 06 = 102
 17824 - 04 02 04 04 02 04 03 02 = 26
 17832 - 04 04 02 04 04 01 03 05 = 27
 17840 - 05 05 05 05 05 04 02 04 = 35
 17848 - 04 02 04 04 02 04 01 01 = 25
 17856 - 0F 11 12 03 10 02 0F 01 = 87
 17864 - 0E 0C 0A 04 08 05 03 03 = 62
 17872 - 03 03 11 02 01 03 01 05 = 35
 17880 - 11 07 02 04 06 02 02 02 = 26
 17888 - 12 0C 12 08 12 0C 12 08 = 118
 17896 - 12 08 08 00 07 07 02 0C = 75
 17904 - 0F 08 07 03 03 05 07 05 = 56
 17912 - 01 05 07 05 01 03 05 07 = 34
 17920 - 09 08 00 03 0F 10 12 12 = 103
 17928 - 0A 02 02 04 05 03 01 03 = 30
 17936 - 05 04 02 03 05 03 02 05 = 29
 17944 - 01 03 02 02 02 01 03 04 = 18
 17952 - 03 01 0E 03 02 06 03 02 = 34
 17960 - 02 02 04 11 0E 10 0F 00 = 83
 17968 - 0C 0A 07 07 06 01 09 03 = 55
 17976 - 09 01 09 03 01 02 03 03 = 31
 17984 - 03 03 03 03 03 03 03 03 = 24
 17992 - 03 03 03 03 03 03 03 03 = 24
 18000 - 03 03 03 01 03 03 03 03 = 22
 18008 - 02 02 0C 0C 0C 0C 0C 0C = 76
 18016 - 0C 0C 12 12 12 12 01 0A = 107
 18024 - 0A 0A 0A 0A 01 09 09 09 = 68
 18032 - 09 09 09 09 01 02 02 02 = 43
 18040 - 02 03 03 01 01 03 04 04 = 21
 18048 - 04 04 04 03 01 10 12 0E = 64
 18056 - 08 02 02 02 02 02 01 02 = 21
 18064 - 01 02 02 08 08 09 08 08 = 52
 18072 - 06 07 05 07 04 05 08 08 = 50
 18080 - 08 09 09 07 03 02 07 07 = 55
 18088 - 05 03 04 05 05 06 06 05 = 39
 18096 - 04 06 03 04 02 04 05 04 = 32
 18104 - 02 02 03 03 00 0C 09 05 = 56
 18112 - 00 0C 0A 07 03 03 03 03 = 54
 18120 - 02 02 01 03 04 05 05 03 = 25
 18128 - 02 02 01 04 05 02 01 11 = 40
 18136 - 12 10 0E 0C 0A 08 06 0A = 90
 18144 - 06 05 03 01 01 01 01 01 = 19
 18152 - 01 01 01 11 12 11 0F 0F = 85
 18160 - 08 0F 0F 11 12 11 10 10 = 125

18174 - 00 00 00 00 00 00 00 00 = 0
 18182 - 00 00 00 00 00 00 00 00 = 0
 18190 - 01 00 01 C0 F5 08 11 A9 = 646
 18198 - 48 01 20 0C 0C 68 08 3A = 486
 18206 - 25 40 FE FF 28 F9 FE 8F = 1344
 18214 - 28 06 97 32 00 47 18 05 = 360
 18222 - 3E FF 32 00 47 C0 09 49 = 738
 18230 - 2A 0C 40 0E 41 09 22 FE = 494
 18238 - 46 01 35 02 09 22 00 47 = 240
 18246 - 78 32 02 47 01 89 00 09 = 390
 18254 - 22 03 47 0E 08 09 22 09 = 182
 18262 - 47 21 30 43 22 05 47 21 = 362
 18270 - 18 45 22 07 47 2A FE 46 = 571
 18278 - 11 21 00 06 14 3A 0C 47 = 217
 18286 - 19 77 10 FC 2A 05 47 7E = 656
 18294 - 2A FE 46 19 30 20 FC 0E = 973
 18302 - 48 07 47 0A 19 72 30 20 = 395
 18310 - F8 2A 03 47 7E 3C FE A6 = 973
 18318 - 20 05 36 9C 28 18 F5 77 = 678

18326 - C0 0C 41 2A 00 47 72 23 = 544
 18334 - 72 23 72 28 28 3A 00 47 = 491
 18342 - 8A 20 11 3A 25 40 FE F7 = 895
 18350 - 20 03 A7 E0 52 FE EF 20 = 1046
 18358 - 01 19 18 0F 3A 26 40 FE = 479
 18366 - EF 20 03 A7 E0 52 FE 0F = 1237
 18374 - 20 01 19 22 00 47 2A 0C = 217
 18382 - 40 3E 16 C0 FA 42 2A 00 = 711
 18390 - 47 06 03 7E FE 00 20 37 = 547
 18398 - 23 10 F8 28 36 83 28 36 = 624
 18406 - 8A 28 36 82 3A 02 47 30 = 557
 18414 - 32 02 47 C2 63 47 3E 02 = 551
 18422 - 32 02 47 2A 07 47 23 22 = 312
 18430 - 07 47 2A 05 47 23 7E FE = 611
 18438 - 08 CA 34 49 FE C9 CA 8C = 1324
 18446 - 49 22 05 47 C3 63 47 C0 = 753
 18454 - 88 48 C0 0C 41 C0 0C 41 = 772
 18462 - 06 32 C5 72 23 72 28 72 = 681
 18470 - A7 E0 52 72 23 23 72 A7 = 951
 18478 - E0 52 72 28 72 28 72 42 = 813
 18486 - 10 FE C0 88 48 42 10 FE = 1019
 18494 - C1 10 0F C0 0C 41 C0 0C = 931
 18502 - 41 2A 09 47 7E 30 77 FE = 747
 18510 - 9C CA 2A 4A 06 1E 2A 05 = 557
 18518 - 47 28 7E FE EA 28 00 00 = 781
 18526 - 22 05 47 2A 07 47 28 22 = 307
 18534 - 07 47 10 EA 2A 0C 40 01 = 447
 18542 - 76 02 09 22 00 47 01 60 = 331
 18550 - 00 09 06 20 23 36 8A 10 = 290
 18558 - FB C0 09 49 C0 0C 41 C3 = 1015
 18566 - 63 47 2A 00 47 11 21 00 = 333
 18574 - E0 80 70 23 72 23 70 A7 = 709
 18582 - E0 52 36 04 28 70 28 36 = 629
 18590 - 87 19 19 36 02 23 70 23 = 423
 18598 - 36 01 C9 34 35 28 34 2A = 495
 18606 - 38 0E 00 10 2F 11 34 3E = 264
 18614 - 38 39 2E 28 30 00 34 3A = 357
 18622 - 00 10 39 11 2A 28 31 26 = 259
 18630 - 29 34 0F 28 2E 32 00 29 = 288
 18638 - 2A 00 2F 3A 2C 34 C9 35 = 491
 18646 - 26 37 26 27 2A 33 38 C9 = 520
 18654 - 27 34 33 3A 38 00 10 1C = 313
 18662 - 1C 1C 00 30 32 38 C9 = 411

18675 - 2A 0C 40 23 06 16 0E 21 = 228
 18683 - 7E FE 76 28 02 36 00 23 = 629
 18691 - 00 20 F5 10 F1 C9 C0 F3 = 1196
 18699 - 48 28 C0 19 49 01 A0 F0 = 845
 18707 - 09 00 C0 19 49 C9 3A 0C = 583
 18715 - 47 06 20 28 77 10 FC C9 = 740
 18723 - 97 32 22 40 3E 03 32 08 = 425
 18731 - 47 3E A0 32 0C 47 C3 83 = 765
 18739 - 40 23 22 05 47 2A 0C 40 = 327
 18747 - 01 67 01 09 36 87 23 36 = 392
 18755 - 07 23 36 84 23 36 04 01 = 322
 18763 - 21 00 09 36 84 28 36 00 = 338
 18771 - 28 36 00 28 36 07 09 36 = 277
 18779 - 05 23 36 00 23 36 00 23 = 244
 18787 - 36 85 09 36 81 28 36 83 = 607
 18795 - 28 36 83 28 36 82 11 C9 = 673
 18803 - 00 19 3A 0C 47 77 09 77 = 413
 18811 - 09 77 2A 0C 40 01 4A 01 = 322
 18819 - 09 3E 0C 0C FA 42 C3 63 = 898
 18827 - 47 C0 0C 43 06 08 C5 2A = 611
 18835 - 00 47 01 1C 00 09 0E 1F = 154
 18843 - C5 E5 01 13 E0 88 23 70 = 1222
 18851 - C1 C0 0C 41 C1 10 E7 C0 = 1120
 18859 - 0C 43 2A 0C 40 0E 82 09 = 398
 18867 - 01 05 48 0A FE C9 28 08 = 799
 18875 - 77 23 03 0C 0C 41 18 F3 = 706
 18883 - E5 C0 0C 43 E1 03 11 37 = 813
 18891 - 00 19 0A 0F C9 28 08 77 = 657
 18899 - 23 03 C0 0C 41 18 F3 2A = 629
 18907 - 03 47 28 28 7E 3C FE = 643
 18915 - A6 20 02 3E 9C 77 2A 09 = 588
 18923 - 47 00 00 21 30 43 22 05 = 258
 18931 - 47 21 18 45 22 07 47 3A = 367
 18939 - 08 47 30 32 08 47 FE 02 = 531
 18947 - 20 07 3E 08 32 0C 47 18 = 266
 18955 - 15 FE 01 20 07 3E 80 32 = 555
 18963 - 0C 47 18 0A 3E 03 32 08 = 243
 18971 - 47 3E A0 32 0C 47 C0 0C = 656
 18979 - 43 C0 09 49 C3 63 47 2A = 761
 18987 - 0C 40 01 55 01 09 01 C9 = 374
 18995 - 48 0A FE C9 28 77 23 = 739
 19003 - 03 0C 0C 41 18 F3 3A 25 = 647
 19011 - 40 FE FF 28 F9 3E 03 32 = 977
 19019 - 08 47 3E A0 32 0C 47 C3 = 645
 19027 - 08 42 = 282

Suprimento é coisa séria



Com a Centraldata a entrega é imediata

253-1120

253-1120

**Mantenha o seu computador bem alimentado adquirindo
produtos de qualidade consagrada**

CENTRALDATA
Com. e Representações Ltda.

DISKETES: 5 1/4 e 8" e fitas magnéticas
● marca VERBATIM
ETIQUETAS PIMACO — PIMATAB
PASTAS E FORMULÁRIOS CONTÍNUOS

- Discos Magnéticos: 5 Mb, 16 Mb, 80 Mb, etc.
- Fita Magnética: 600, 1200 e 2400 pés
- Fita CARBOFITAS p/Impressoras: Globus, M 100/200 — B 300/600 — Elebra
- Fita p/Impressoras: Elgin, Epson, Digilab, Diablo, IBM 1403/3203, etc.
- Cartucho Cobra 400

AV. PRESIDENTE VARGAS Nº 482 GR. 201/203 Tel.: KS (021) 253-1120

Jogue em ritmo Assembler

Giorgio Ponzio Neto

A maioria dos jogos comercializados para o ZX-81 contém rotinas em linguagem de máquina (Assembler). Isso se deve, principalmente, ao fato de o BASIC desses equipamentos ser considerado muito lento, o que torna os jogos que empregam apenas essa linguagem um tanto enfadonhos.

Por causa disso, muitos usuários, que ao comprarem um micro sonhavam em desenvolver seus próprios jogos animados, se frustraram. E o que ocorre, talvez na maior parte desses casos, é que esses usuários desistem de tentar e acabam mergulhando nos jogos disponíveis no mercado.

Neste artigo, mostraremos duas rotinas simples, bastante comuns em jogos. Vamos analisá-las com calma, de maneira que os poucos iniciados possam começar a ver que o Assembler não


é tão complicado, e que eles mesmos podem tentar programar e usar rotinas em linguagem de máquina.

Uma das maneiras mais fáceis de se fazer um programa em Assembler (desculpem-me os puristas) é elaborá-lo totalmente em BASIC e ir "traduzindo", linha por linha, até ficar com boa parte dos comandos, ou até sua totalidade, em Assembler. Outra maneira é usar os programas-compiladores existentes no mercado. Eles fazem sozinhos a tradução descrita acima, exigindo apenas que entremos com o programa original em BASIC.

Mas quem tem um desses programas sabe das limitações impostas ao BASIC do programa de origem. E além do mais, existe aquela satisfação de se ver, feita por nós, aquela rotina em linguagem de máquina, que antes era tão lenta.

ROTINA DE MOVIMENTO

Essa rotina (figura 1) serve como exemplo do que se pode conseguir em Assembler sem grande conhecimento. Ela substitui o famoso trecho que movimenta uma nave em determinada linha da tela, em BASIC:

```
.  
.   
LET A=14  
XXXX  
.   
LET A=A+(INKEY$="8" AND A<27)-(INKEY$="5" AND A>0)  
PRINT AT 20,A;" "    
.   
.   
GOTO XXXX
```

Naturalmente, os parâmetros sublinhados não precisam ter necessariamente estes valores e o desenho da nave pode variar. Mais adiante trataremos disso.

Para carregar a rotina no micro use o monitor publicado em MS 23 no modo A (hexadecimal) ou outro qualquer que você queira. A posição na memória pode ser definida por você, já que só se usam saltos relativos nas rotinas (se você não souber o que é isso, dê uma olhada no curso de Assembler publicado por MS entre os números 21 e 32). Uma maneira é criar uma

Nº	MNEMÔNICOS	CÓDIGOS	COMENTÁRIOS
1	LD HL,(16421)	2A 25 40	Carrega em HL a tecla acionada.
2	LD A,223	3E DF	Compara com a tecla 5.
3	CP H	BC	
4	JR NZ,AA	20 1C	
5	LD A,247	3E F7	
6	CP L	BD	
7	JR NZ,AA	20 17	Em caso negativo, salta para AA.
8	LD HL,(16396)	2A 0C 40	Carrega em HL o endereço anterior
9	LD DE,661	11 95 02	ao início da memória de vídeo e
10	ADD HL,DE	19	posições para o SCROLL à esquerda
11	LD D,H	54	
12	LD E,L	5D	
13	INC HL	23	
14	LD A,(HL)	7E	
15	CP 131	FE 93	Faz a comparação do caráter à es-
16	JR F,BB	28 29	querda da nave. Se a nave já esti-
17	LD BC,11	01 1F 00	ver no canto esquerdo, vai para BB
18	LDIR	ED B0	Define o contador.
19	DEC HL	2B	Realiza o SCROLL à esquerda.
20	LD (HL),0	36 00	
21	AA	3E F7	Compara com a tecla 8.
22	CP H	BC	
23	JR NZ,BB	20 1C	
24	LD A,239	3E EF	
25	CP L	BD	
26	JR NZ,BB	20 17	Em caso negativo, salta para BB.
27	LD HL,(16396)	2A 0C 40	Carrega em HL o endereço anterior
28	LD DE,692	11 B4 02	ao início da memória de vídeo a po-
29	ADD HL,DE	19	siciona para o SCROLL à direita.
30	LD D,H	54	
31	LD E,L	5D	
32	DEC HL	2B	
33	LD A,(HL)	7E	
34	CP 131	FE 93	Faz a comparação do caráter à di-
35	JR F,BB	28 08	reita da nave. Se a nave já esti-
36	LD BC,11	01 1F 00	ver no canto direito, vai para BB.
37	LDDR	ED B8	Define o contador.
38	INC HL	23	Realiza o SCROLL à direita.
39	LD (HL),0	36 00	
40	BB RET	C9	Volta ao BASIC.

Figura 1

A chamada da rotina por BASIC será do tipo:

MICRO SISTEMAS, janeiro/85

Mas, só isso?... dirão alguns. O que peço é que continuem lendo e verão a importância da tradução dessa linha, que geralmente é usada para dar a hora do tiro nos programas em que o jogador tem alguma espécie de alvo a acertar, desviando o programa para a rotina de tiro (que se iniciaria em kkkk). A rapidez da linha em BASIC já é razoável (por ser curta), e, por isso só, não justificaria o trabalho de se fazer uma rotina Assembler. E o tempo da chamada (tipo RAND USR endereço) não seria muito menor que o da linha mostrada. Lembre-se que na outra rotina havia uma sequência de instruções bem mais complexa, logo, mais demorada, e que ganhou muito em velocidade, quando em linguagem de máquina.

Então, qual a vantagem? Isso veremos daqui a pouco.

CARREGANDO A ROTINA

Para carregar a rotina comece do endereço de memória 16584 (logo após a rotina de movimento) usando o monitor. A linha REM anterior já tem espaço para esta rotina. Vamos às peculiaridades.

Um tipo de chamada USR não precisa ser, necessariamente, RAND USR, PRINT USR ou LET variável = USR (as mais usadas). Introduziremos aqui um GOTO USR. A rotina está na figura 3. A chamada em BASIC é do tipo:

```
REM (+111 caracteres)
.
.
GOTO USR 16584
.
.
iiii
.
.
kkkk (rotina de tiro)
.
.
.
```

Observe, na figura 3, que:

1) na instrução 20, o kkkk foi exemplificado como 200 (C8 00, em hexadecimal e não 00 C8, pois a parte mais significativa deve ficar na segunda posição);

2) na instrução 22, iiii foi exemplificado como 100 (64 40);

3) naturalmente, kkkk e iiii podem ter outros valores, desde que se tome cuidado com a ordem dos hexadecimais, conforme visto na observação 1.

Se a tecla 0 for pressionada, o processamento irá para kkkk, caso contrário, continuará normalmente, indo para iiii. Como isso ocorre? Bem, as rotinas Assembler no ZX-81 retornam ao BASIC com o valor (decimal) do par BC. Se fizermos GOTO USR endereço, o micro, depois de executar normalmente a rotina, a partir do endereço indicado, retornará ao BASIC com o que estiver em BC, e usará seu valor para GOTO. Então, é só darmos a BC, na rotina, o número da linha para a qual o programa de-

Nº	MNEMÔNICOS	CÓDIGOS	COMENTÁRIOS
1	LD HL, 16584	2A 25 40	Carrega em HL a tecla acionada.
2	LD A, 245	3E F5	Compara com as teclas 8 e 0, se pressionadas ao mesmo tempo.
3	CP H	BC	
4	JR NZ, CC	20 05	Em caso negativo, salta para CC.
5	LD A, 239	3E EF	
6	CP L	BD	
7	JR Z, EE	28 14	Em caso positivo, salta para EE.
8	LD A, 221	3E DD	Compara com as teclas 5 e 0, se pressionadas ao mesmo tempo.
9	CP H	BC	
10	JR NZ, DD	20 05	Em caso negativo, salta para DD.
11	LD A, 237	3E E7	
12	CP L	BD	
13	JR Z, EE	28 0A	Em caso positivo, salta para EE.
14	LD A, 253	3E DD	Compara com a tecla 0.
15	CP H	BC	
16	JR NZ, FF	20 09	Em caso negativo, salta para FF.
17	LD A, 239	3E EF	
18	CP L	BD	
19	JR NZ, FF	20 04	Idem.
20	LD BC, kkkk	01 C8 00	Carrega em BC o número kkkk.
21	RET	C9	Volta ao BASIC.
22	LD BC, iiii	01 64 00	Carrega em BC o número iiii.
23	RET	C9	Volta ao BASIC.

Figura 3

verá saltar, caso: a) a tecla 0 esteja acionada (kkkk); b) a tecla 0 não esteja acionada (iiii). Atente bem para as observações referentes a figura 3, relacionadas acima.

RETOQUES FINAIS

Outro fato interessante é que no BASIC a linha testa o 0, mas se você apertar o 0 e outra tecla do jogo, por exemplo, uma das teclas de movimento da sua eventual nave, nada acontecerá: nem a nave se move, nem o programa desvia para a rotina de tiro. Como solucionar o problema? Em BASIC, ficaria complicado e implicaria em linhas extras, aumentando a lentidão. Porém, em Assembler, pode-se fazer algo mais simples. Usaremos a rotina da figura 2. Rode-a e aperte 8 e 0 juntos e faça a verificação dos valores na figura 3. Repita o procedimento para 5 e 0 juntos, e 0 sozinho. As teclas 5 e 8 são para compatibilizar as duas rotinas mostradas neste artigo, pois são as teclas de movimento. Assim, qualquer combinação com até duas teclas do jogo (incluindo o 0) estará prevista na rotina e o desvio se dará normalmente. Se não forem 5 e 8 as teclas de movimento, troque os valores nas instruções de comparação usando a rotina da figura 2, para saber os valores a serem alterados. Se houver mais teclas utilizáveis no jogo, que poderiam atrapalhar, caso apertadas junto com o 0, faça mais comparações, do mesmo tipo que foram feitas para o 5 e 8 junto ao 0, inclusive podendo ser prevista a hipótese de mais de duas teclas serem apertadas ao mesmo tempo.

Já com tudo digitado, faça o teste:

```
1 REM (rotinas Assembler)
20 GOTO USR 16584
100 SCROLL
120 PRINT ". "
140 GOTO 20
200 SCROLL
220 PRINT "X"
240 GOTO 20
```

Dê RUN e aperte 0, sozinho ou junto com 8 ou 5. O processamento é desviado, conforme pretendíamos.

MOVIMENTO E TIRO

Se adicionarmos à rotina de movimento uma comparação, para haver deslocamento com o 0 pressionado junto ao 5 ou ao 8, poderemos, com duas rotinas no mesmo jogo, fazer o movimento e dar ordem de tiro, apertando duas teclas ao mesmo tempo, sem que uma interfira na ação da outra!

Essa é mais uma grande vantagem do Assembler, além da rapidez. Tente fazer o que foi mostrado em BASIC. E se conseguir, veja como ficará lento.

Um exercício para você: troque o RET na instrução 40 da figura 1 (endereço 16583) por um NOP (código 0 — instrução inoperante), fazendo POKE 16583, 0. Faça um joguinho em BASIC usando a linha REM com as rotinas Assembler. Quando for mover a nave chame GOTO USR 16514. Agora as duas rotinas estão juntas e farão o movimento e a ordem de tiro, de acordo com a (s) tecla (s) acionada (s).

Temos então as rotinas para incrementar nossos jogos. Você pode tentar traduzir outros trechos comuns nesses programas e, quem sabe, até transformá-los totalmente para Assembler.

Agora, se alguém pensou: é uma boa ideia..., então atingimos o objetivo desse artigo.

Giangiacomo Ponzo Nato cursa Engenharia Elétrica na UFRJ, onde vem ganhando experiência em programação FORTRAN. Trabalha também em BASIC a Assembler com seu micro da linha Sinclair e utiliza calculadoras programáveis.

Papel autocopiativo Extra Copy. O começo de um trabalho limpo.



EXTRA COPY

Extra Copy é, tecnologicamente, o mais avançado papel autocopiativo produzido no Brasil. A base do Extra Copy é o papel para formulário contínuo Simaform, internacionalmente reconhecido como um dos melhores em seu gênero, fabricado pela IPP. O tipo de revestimento é o grande diferencial que torna Extra Copy sem similar no mercado brasileiro. Ao contrário dos autocopiativos microencapsulados,

Extra Copy é fabricado com revestimento à base de emulsão. A superfície é mais lisa e uniforme e, conseqüentemente, uma impressão e cópias sem falhas. As bobinas Extra Copy para telex aumentam a qualidade e o desempenho da teleimpressora.



Ela poderá imprimir os telex em até 8 vias. Cópias perfeitas.

Extra Copy é uma revolução no processamento de dados.

Extra Copy aumenta a eficiência da impressora e pelo simples fato de não ter carbono, reduz o trabalho do operador.

Extra Copy é garantia de maior produtividade e economia gerando cópias limpas e seguras em até 8 vias. É uma perfeita adequação aos equipamentos.



INDÚSTRIA DE PAPEL
PIRACICABA S.A.

Vendas e Marketing:
Rua Lucas Obes, 627
Tel. (011) 274-6066
São Paulo SP

MICROCRAFT
MICROCOMPUTADORES LTDA



- RAMCARD • SOFTCARD • VIDEOTERM • SOFTVIDEO SW • PROGRAMMER • PROTOCARD • INTF. DISKS
- INTF. PRINT • SATURN 128K RAM. • SATURN 64K RAM. • SATURN 32K RAM. • RANA QUARTETO • MICROMODEM II
- MICRO8UFFER II • MICROCONVERTER II ■ MICRO VOZ II ■ ULTRATERM ■ ALF 8088 CARD
- A800 DISK CONT ■ MULTIFUNCTION CARD ■ SUPERSERIAL

MICROCRAFT MICROCOMPUTADORES LTDA.

Administração e Vendas: Av. Brig. Faria Lima, 1698 - 1º andar - Cj. 11 - CEP 01452

Fones (011) 212-6286 - 815-6723 - 814-0446 - 814-1110

Telex: (011) 21157 MCPT (8R) - São Paulo - SP - Brasil



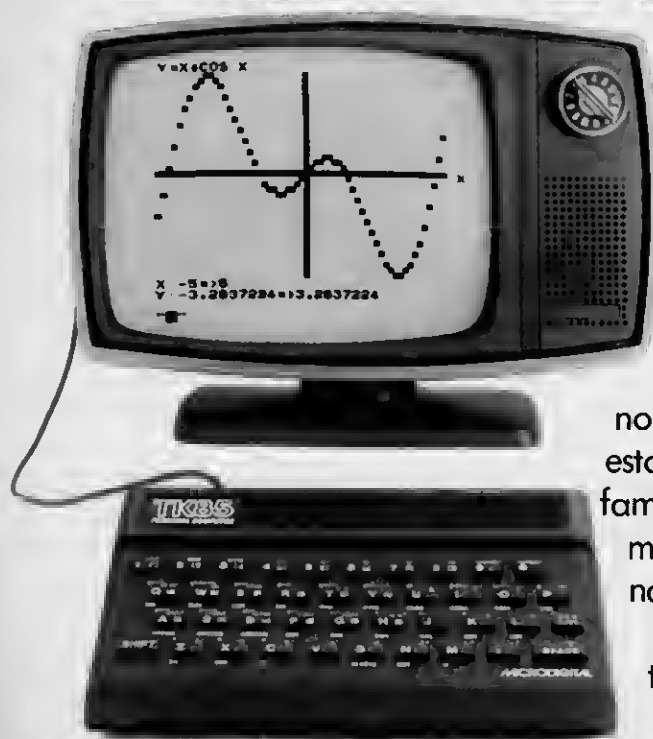
Microcomputadores CRAFT
a extensão de sua mente.

MICROCRAFT®
MICROCOMPUTADORES LTDA.

Av. Brig. Faria Lima, 1.698 - 1º andar - Cj. 11 - CEP 01452
Tels.: (011) 212-6286 e 815-6723 - São Paulo - SP - Brasil

Nunca compre uma coisa que você não vai usar.

Filiada a ABICOMP



Leve logo um microcomputador TK 85, porque ele é realmente fácil de usar: já vem com manual de instruções, que ensina, em português claro, a linguagem Basic.

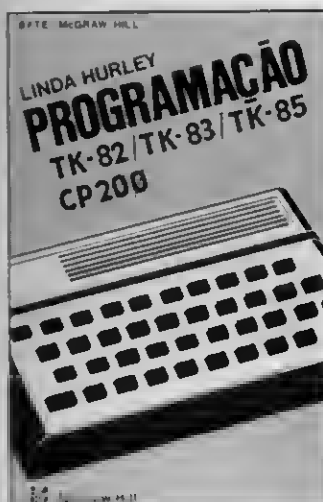
A partir daí, você pode preparar seus próprios programas ou utilizar as centenas de programas que já existem no mercado, para cadastrar clientes, controlar estoques, manter em ordem o orçamento familiar, fiscalizar a conta bancária, estudar matemática, estatística, jogar xadrez, guerra nas estrelas, e o que mais você puder imaginar.

E além disso tudo, o TK 85 tem também o preço mais acessível do mercado.

Peça uma demonstração.

TK 85, o micro que você pode usar.

MICRODIGITAL
computadores pessoais



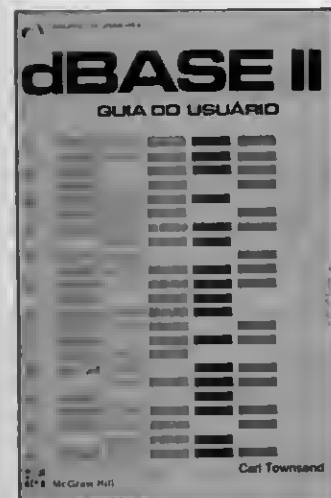
HURLEY, L., *Programação TK-82/TK-83/TK-85/CP-200*, Editora McGraw-Hill.

■ Este livro destina-se às pessoas que estão se iniciando no campo da computação. Através dele, o leitor aprenderá a programar em BASIC baseando-se em um conjunto de programas que se ajustam ao TK-82, TK-83, TK-85, CP-200, ZX-81 e TS-1000 com 1 Kb ou 2 Kb de RAM.

Através de um texto simples, com ilustrações, o livro dá explicações básicas sobre computador — classificação das teclas, desenho, movimento, números, tempo e como processar programas — o que possibilita ao leitor rápida compreensão.

Cada capítulo começa com um programa curto e fácil, como por exemplo, os de movimentos, jogos e enigmas que, apesar de simples, são capazes de despertar grande interesse nos iniciantes.

TOWNSEND, C., *dBase II — Guia do Usuário*, Editora McGraw-Hill.

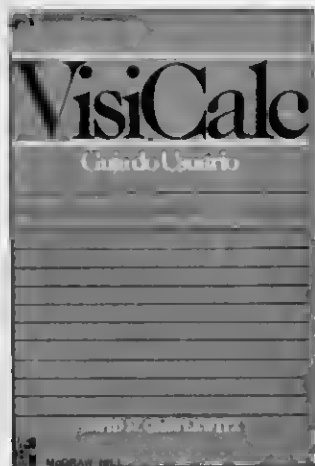


■ O livro é um guia prático, informativo e claro para profissionais que queiram utilizar e projetar programas com o software dBase II — Banco de Dados.

Iniciando com *Instellection* a passando por *Information File Organization*, *Records* e *Databases*, o leitor será conduzido para Sistemas, Programações estruturadas e outros tópicos mais avançados.

dBase II — Guia do Usuário apresenta um resumo de técnicas que permitem ao usuário dominar completamente este software para Banco de Dados.

CASTLEWITZ, C. M., *Visicalc — Guia do Usuário*, Editora McGraw-Hill.



■ Embora já tenham surgido vários outros programas mais sofisticados, o Visicalc continua sendo amplamente usado. Isso se deve a sua eficiência a seu bom preço em relação aos novos produtos no mercado. O Visicalc é uma planilha eletrônica de cálculo e pode ser visto como uma *calculadora* completada com funções residentes que obedecem a comandos programados, para serem entendidos por ela. Qualquer negócio profissional ou problema de contas domésticas que precisam ser resolvidos com lápis, papel a uma calculadora, podem ser rapidamente solucionados através deste tipo de programa. Uma das vantagens do Visicalc é que, caso haja alguma alteração no item ou na folha, não é preciso redigitar a folha inteira, o programa faz esse trabalho.

O *Visicalc — Guia do Usuário* é um guia prático para a utilização deste software, por isso, ele deve ser usado como um texto de acompanhamento, isto é, suas lições devem ser seguidas juntamente com o computador.

Este livro vai além dos conceitos básicos, fornecendo técnicas avançadas e especiais, como também métodos que podem ser usa-

dos para resolver os problemas mais complexos.

O autor apresenta exercícios que visam preparar o leitor para a elaboração de relatórios profissionais, assim como fazer com que ele obtenha o máximo em qualidade e eficiência em sua atividade.

O livro trata, entre outros, dos seguintes assuntos: Entrada de dados, Definição de cálculos, Alteração do mostrador da tela, Cópia de dados, Controle de cálculos e Técnicas de geração de modelos.

GONÇALVES, A.; SAMPAIO, F.; ALBERTO, L.; SAMPAIO, P., *BASIC Para 1ª a 2ª Graus*, Editora Miguel Couto.

■ *BASIC para 1ª e 2ª Graus* é destinado a alunos que estejam cursando da 7ª série do 1º Grau até a 3ª série do 2º Grau. O objetivo do livro é transmitir informações sobre a linguagem BASIC e suas aplicações, de maneira didática. O primeiro capítulo é um histórico da evolução humana, no sentido de medir quantidades e registrá-las. Ele trata dos primeiros instrumentos utilizados pelo homem — seus próprios dedos e pequenos objetos — até os sofisticados aparelhos de hoje, os computadores. Os capítulos 2 e 3 explicam o que é um computador, como ele funciona, e o que são a para que servem as linguagens de computação. O quinto capítulo é sobre como operar o aparelho (como ligá-lo, o teclado, teclas com caracteres especiais, recursos especiais da tecla SHIFT). A partir daí, a obra se baseia no CP-500 e seus similares, apresentando exercícios com e sem o micro, baseados em assuntos como: Instruções a comandos (PRINT, LET, CLS, NEW); programação; variações da linguagem BASIC (GOTO, INPUT); concatenação da instruções; funções aritméticas; funções trigonométricas; operações do



MOOD E/OIT e uso do gravador. O livro contém, ainda, dois apêndices: programas-exemplos e mensagens de erro.

BASIC para 1ª e 2ª Graus pode ser usado durante um ano letivo, com uma aula semanal de 50 minutos. Há no livro uma sugestão de sala-ambiente, utilizando micros e alguns programas em linguagem BASIC, abordando questões do vestibular Cesgranrio.

O conteúdo do livro traduz as atividades realizadas, com alunos, professores e funcionários, no Colégio Princesa Isabel do Rio de Janeiro, em 1984.



SAWUSCH, M., *1001 Aplicações para o seu Computador Pessoal*, Editora Campus.

■ Apresentando uma longa e variada lista de possíveis aplicações, este livro discute como criar o programa para cada uma delas, gerando, ainda, diversas outras idéias e possibilidades.

Os programas se destinam aos mais diversos usos e preferências, e suas aplicações cobrem os mais variados campos: finanças e negócios (Avaliação do Estado do Imóvel, Oispositivo de Vendas, Declaração de Rendimentos, Tabulador); matemática (Análise Estatística, Resolução das Equações Simultâneas, Programa/Plotter); ciência e tecnologia (Cálculo da Eficiência do Uso da Energia, Programa de Antena, Racraações Matemáticas); educação (O Computador como Instrutor, Simulações Educativas); passatempos a jogos (Computadores e o Xadrex, Escritor de Histórias, Mágicas, Jogos de Simulação) e gerais (Catálogo de Endereços e Telefones, Cálculos das Despesas de Luz, Gás a Água, Auxílio aos Deficientes).

Para ajudar a colocar as idéias em ação, o livro apresenta também os próprios programas, fluxogramas, diagramas e ilustrações que podem ser acompanhados passo a passo.

Na tela do seu Sinclair aparece uma cidade com muitos prédios. Você terá que fazer um vôo rasante noturno debaixo de uma tempestade...

Aperte os cintos e pilote no escuro!

Cláudio Costa

Você é um piloto cuja missão é sobrevoar uma cidade à noite num vôo rasante por entre os edifícios, durante uma hora. O avião, porém, não possui alguns importantes instrumentos de vôo, além de estar com os faróis quebrados.

Agora, só lhe resta utilizar sua perspicácia e reflexos rápidos, pois está muito escuro e tudo o que você consegue distinguir vagamente é a silhueta dos prédios lá embaixo. Tentar um vôo rasante é muito perigoso, porque está ameaçando um temporal e, embora algumas nuvens se dissipem tão logo você as atravesse, outras estão carregadas de eletricidade e podem destruir seu pequeno avião (se isto acontecer, entretanto, o micro lhe dará a oportunidade de tentar novamente, quando as condições atmosféricas estiverem melhores). Procure também não destruir as antenas dos edifícios, até porque uma colisão numa delas poderá ser fatal. Por isso, manobre com cuidado e prove que você é capaz de vencer esta prova.

A digitação deve ser iniciada carregando-se o Micro Bug e criando-se uma linha 1 REM com 34 caracteres quaisquer. Dê entrada no Bloco Assembler, operando o comando M. Feito isto, retorne ao BASIC e digite a listagem 1. Ela vai introduzir o desenho da cidade na variável CS. Digite as linhas tal como estão na figura 1, introduzindo uma linha de cada vez. (Os caracteres assinalados (█) devem ser digitados em vídeo inverso — GRAPHICS SHIFT 5, GRA-

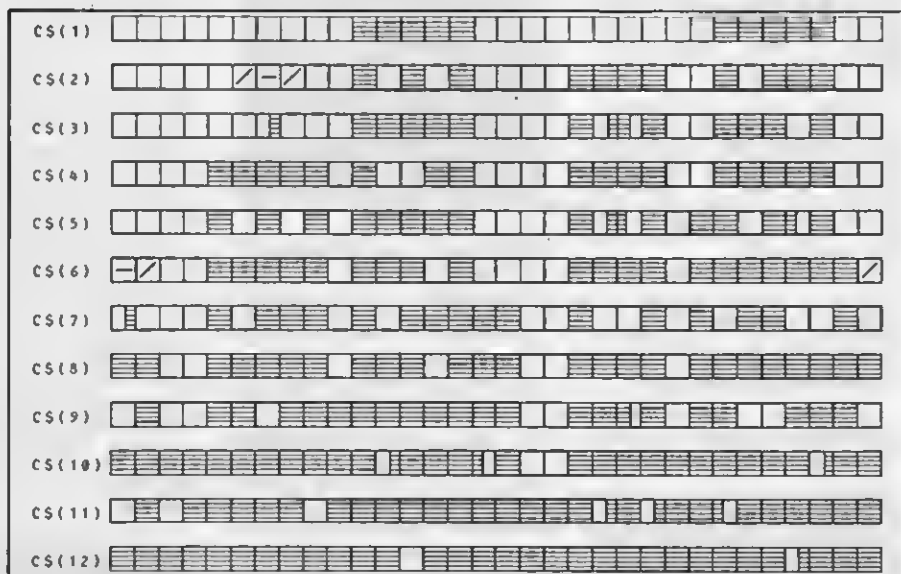


Figura 1

PHICS SHIFT 8 e GRAPHICS SPACE.). Ao final de cada linha, tecla ENTER ou NEWLINE e confira o desenho. Se estiver tudo certo, aperte qualquer tecla e repita o procedimento para a linha seguinte. Se houver erro, tecla N e repita o procedimento.

Finalmente, apague as linhas 4 a 15 e complete o programa digitando a listagem 2. Não use RUN nem CLEAR. Grave o programa digitando GOTO 300. As teclas 6 e 7 movem o avião e, ao final do jogo, qualquer tecla pressionada inicia uma nova partida. Este jogo admite tam-

bém que você o modifique ao seu gosto. Uma sugestão é incrementar o programa para que o micro faça o desenho da cidade aleatoriamente. Assim, quando você estiver cansado de enfrentar o mesmo vôo, poderá fazer um novo percurso.

Cláudio Costa é desenhista free-lancer e tem como hobby a programação de microcomputadores.

Bloco Assembler

[illegible]

Listagem 1

```

4 DIM C#(20)
5 LET X=1
6 LET Y=0
7 FOR T=1 TO 10
8 PRINT AT 10,0;"C#(";T;") "
9 INPUT AT (X TO Y)
10 PRINT AT 10,0;"C#(X TO Y)
11 IF INKEY#="N" THEN GOTO 9
12 IF INKEY#="" THEN GOTO 11
13 LET X=X+1
14 LET Y=Y+1
15 NEXT T

```

Listagem 2

```

10 POK E 16398,0
15 LET A#=#
20 LET A=0
30 LET C=A
40 LET H=0
50 LET S=H
60 GOTO 1
70 PRINT AT 4,26;" / - /";TAB 27;
80 PRINT C$
90 FOR T=1 TO 6
100 PRINT "
110 NEXT T
120 FOR T=1 TO INT (RND*45)+10
130 PRINT AT INT (RND*4),INT (R
ND*32);CHR$ 136
140 NEXT T
150 PRINT AT A,H;A$
160 PRINT AT A,H;" "
170 FOR T=0 TO 30
180 LET S=S+1
190 LET A=A+(INKEY#="6")-(INKEY
#="7")
200 LET A=A+(A<0)
210 PRINT AT C,T-1;" "
220 RAND USR 16514
230 PRINT AT A,T;
240 LET W=RPEK (PEEK 16398+235*
PEEK 16399)

```

```

140 IF W<>0 THEN GOTO 175
145 PRINT AT A,T;A$
150 LET C=A
155 LET H=T
160 IF S=215 THEN GOTO 230
165 NEXT T
170 GOTO 200
175 IF W=136 THEN GOTO 205
180 FOR J=1 TO 6
185 PRINT AT A,T;"* ";AT A,T
"*. "
190 NEXT J
195 PRINT AT 19,1;"VOCE BATEU "
;"NO EDIFICIO" AND W=128)+( "NA
ANTENA" AND W<128)
200 GOTO 235
205 FOR J=1 TO 6
210 PRINT AT A,T;A$;AT A,T;"* "
;AT A,T;" ";AT A,T;" "
215 NEXT J
220 PRINT AT 19,1;"VOCE FOI DES
TRUIDO POR UM SAIO";TAB 1;"QUE A
ZAR, HEIN ?"
225 GOTO 235
230 PRINT AT 19,1;"PARABENS, VO
CE CONSEGUIU"
235 PRINT AT 21,1;"TEMPO DE USO
";INT (S/3.6+0.5)
240 PRINT TAB 1;"QUER TENTAR DE
NOVO?"
245 IF INKEY$="" THEN GOTO 245
250 GOTO 20
300 SAVE "PILOT3"
310 GOTO 5

```



com

VIDEOTEXT

você já encontra na

SACCO
computer store

O seu microcomputador CRAFT II plus, pode agora ter acesso ao VIDEOTEXTO* - o banco de dados da TELESP, com imagens à cores, através de uma interface RS 232-C, um *modem* assíncrono e um *software* dedicado, à venda e em demonstração na SACCO.

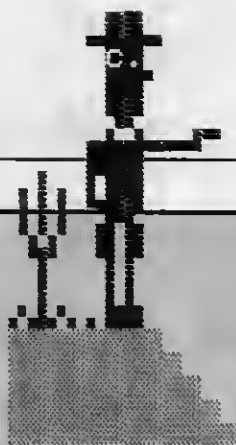
Torne-se um usuário do VIDEO-TEXTO, opcionalmente também do Projeto Cirandão, e garanta hoje o seu presente de Natal. A sua família também vai poder usar e gostar muito.

• São Paulo • Santos • Campinas

SACCO Computer Store

Al. Gabriel Monteiro da Silva, 1229 - J. Paullistano
São Paulo - SP - Tel.: (011) 852-0799

Sessão western



Estamos em pleno velho oeste e você se vangloria junto a seus amigos de ser o melhor gatilho de toda a região. Isto chama a atenção do estranho forasteiro de olhar metálico que o observava calado num canto do *sallon*. Com um ar desafiador, ele — um micro da linha Sinclair de 16 Kb ou mais — chama você, na frente de todos, a provar essas qualidades. Agora só lhe resta aceitar o desafio. Que vença o melhor!

Cláudio Costa

Este é um jogo para testar a sua habilidade e os seus reflexos. Durante um intervalo de tempo qualquer, será lançada uma série de moedas para o alto. Você receberá uma munição inicial de oito balas, mas a cada moeda alvejada você ganhará mais munição. O número de pontos feitos será tanto maior quanto mais longe a moeda atingida estiver. Entretanto, a cada erro, além da munição, você perde 10 pontos. Não atirando, você não perde pontos, mas o computador considerará que você não acertou o alvo e o número de alvos é escolhido por ele. Se o seu escore for muito baixo, o computador mandará você praticar mais, dizendo que "você é péssimo no gatilho". Agora, prepare-se como um *cowboy* e boa sorte!

O PROGRAMA

Totalmente escrito em BASIC, o programa é simples, tendo como únicos detalhes a utilização de operadores lógicos e efei-

tos de animação. Se o usuário pretender realizar alguma modificação, as principais dicas são as seguintes:

- linha 35: define o número de alvos e, conseqüentemente, o tempo de jogo;
- linha 95: estabelece as colunas de impressão da moeda;
- linha 285: soma os acertos;
- linha 350: calcula os erros;
- linha 355: calcula o escore (as classificadas podem ser modificadas).

Como este programa utiliza muitos recursos gráficos, é preciso tomar cuidado na hora da digitação para não trocar caracteres ou omitir espaços em branco. Grave o programa com RUN 450. As linhas seguintes à 450 desenham apenas a apresentação do programa e você pode omiti-las, se desejar ganhar tempo de carregamento.

Cláudio Costa é desenhista free-lancer e tem como hobby a programação de microcomputadores.

Cowboy

```

1 REM CLAUDIO COSTA
2 POKE 16418,0
3 RAND
4 LET M$=" "
5 LET S=0
6 LET P=0
7 LET A=0
8 LET N=INT (RND*15)+10
9 LET M=8
10 LET D=11
11 CLS
12 PRINT AT 3,5;"-";TAB 4;"-";
13 TAB 5;"00";TAB 5;"-";TAB 5;"-";
14 PRINT TAB 5;"-";TAB 4;"-";
15 TAB 1;"-";TAB 0;"-";TAB 1;"-";
16 TAB 1;"-";TAB 1;"-";TAB 1;"-";

```

```

17 B 0;"-";
18 FOR T=1 TO 7
19 PRINT M$
20 LET M$=M$+"-";
21 NEXT T
22 FOR J=0 TO N
23 LET B=23
24 LET R=INT (RND*12)+15
25 PRINT AT 0,0;"MUNICAO. ",M,
26 TAB 20;"PONTOS: ";S;" "
27 IF NOT M OR J=N THEN GOTO 3
28 PRINT AT B,R;"0"
29 IF INKEY$="Q" THEN GOTO 180
30 PRINT AT B,R;" "
31 LET B=B-1
32 IF A AND B=1 THEN GOTO 310
33 IF B=1 THEN NEXT J
34 IF NOT P THEN GOTO 115
35 PRINT AT 0,D;"-";
36 IF R=D+1 AND B=8 THEN GOTO
37 215

```

```

160 LET D=D+1
165 IF D<27 THEN PRINT AT B,R;"
0"
170 IF D<>27 THEN GOTO 125
175 GOTO 310
180 LET R=1
185 LET M=M-P
190 PRINT AT 10,7;" ";AT 11,8;"
";AT 12,9;" "
195 PRINT AT 10,7;" ";AT 11,8;"
";AT 12,9;" "
200 PRINT AT 9,7;" ";AT 8,9;"
";AT 8,9;" ";AT 8,9;" ";AT 7
,9;"SUM";AT 8,12;" ";AT 8,12;" "
;AT 7,9;"
210 GOTO 150
215 PRINT AT 8,R;"0";AT 7,R-1;"
";AT 6,R-2;" ";AT 9,R-1;"
";AT 10,R-2;" "
220 PRINT AT 8,R;" ";AT 7,R-1;"
";AT 6,R-2;" ";AT 9,R-1;"
";AT 10,R-2;" "
225 FOR T=9 TO 23
230 PRINT AT T,R-1;" ";AT T,R+1
;"
235 PRINT AT T-1,R-1;" "
240 NEXT T
245 PRINT AT 23,R;" ";AT 22,R;"
"
250 PRINT AT 22,R-2;" ";AT 22,R
+2;" ";AT 21,R-3;" ";
255 PRINT AT 22,R-2;" ";AT 22,R
+2;" ";AT 21,R-3;" "
260 FOR T=1 TO 3
265 PRINT AT 7,11;" ";AT 6,12;"
"
270 PRINT AT 7,11;" ";AT 6,12;"
"
275 NEXT T
280 LET M=M+2
285 LET A=A+1
290 LET S=S+10*Q
295 PRINT AT 23,R-1;" ";AT 22
,R;"
310 PRINT AT 8,D;" "
315 PRINT AT 9,7;" ";AT 8,9;"
"
320 PRINT AT 10,7;" ";AT 11,8;"
";AT 12,9;" "
325 PRINT AT 12,9;" ";AT 11,8;"
";AT 10,7;" "
330 LET R=0
335 LET D=11
340 IF S THEN LET S=S-10
345 NEXT J
350 LET E=J-A
355 LET C=A*10/J
360 FOR T=9 TO 31
365 PRINT AT 8,T;" ";AT 8,T;" "
370 NEXT T
375 PRINT TAB 11;("SUA MUNICIPA
ACABOU" AND NOT M)+(" TEMPO ESG
OTADO" AND M)
380 PRINT AT 6,10;"VOCE ACERTOU
";A;" ALVO";("S" AND A<>1);TAB
15;"E ERROU";E
385 PRINT AT 11,12;"VOCE E ";(
"LAMENTAVEL" AND C<=1)+("PESSIMO
" AND C>1 AND C<3)+("RUIM" AND C
>=3 AND C<5)+("RAZOAVEL" AND C>=
5 AND C<=8)+("BOM" AND C>8 AND C
<10)+("FERA" AND C=10)
390 PRINT TAB 12;"NO GATILHO"
395 IF C<8 THEN PRINT AT 15,9;"
ACONSELHO PRATICAR MAIS"
400 PRINT AT 15,13;"TECLE [0] P/
JOGAR";TAB 13;"DE NOVO"
405 IF INKEY#<>"0" THEN GOTO 40
5

```

```

410 RUN
450 SAVE "COWBOY"
455 PRINT AT 10,7;"
460 PRINT TAB 7;"
465 PRINT TAB 7;"
470 PRINT TAB 7;"
475 GOSUB 570
480 FOR T=1 TO 8
485 SCROLL
490 PRINT TAB 31;" "
495 NEXT T
500 FOR J=14 TO 46
505 PLOT J,30
510 NEXT J
515 GOSUB 570
520 PRINT AT 9,0;" O OBJETIVO
DO JOGO E ALVEJAR AS MOEDAS A
TIRADAS PARA CIMA."
525 GOSUB 570
530 PRINT " SE VOCE CONSEGUI
R, GANHA MAIS MUNICAO. MAS SE
ERRAR, PERDE PONTOS."
535 GOSUB 570
540 PRINT " PARA ATIRAR TECL
E "
545 GOSUB 570
550 PRINT " BOA SORTE..."
555 GOSUB 570
560 RUN
570 FOR T=0 TO 20
575 NEXT T
580 RETURN

```



METASOFT

INFORMÁTICA LTDA

**CONSULTORIA ORGANIZACIONAL
DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS
TREINAMENTO**

SISTEMAS DESENVOLVIDOS:

- ADMINISTRAÇÃO DE IMÓVEIS
- CONDOMÍNIO
- CONTABILIDADE
- CONTAS CORRENTES
- GERÊNCIA DE REPRESENTAÇÕES
- MALA DIRETA
- OPEN MARKET

SEGMENTO DO MERCADO:

Mini e microcomputadores

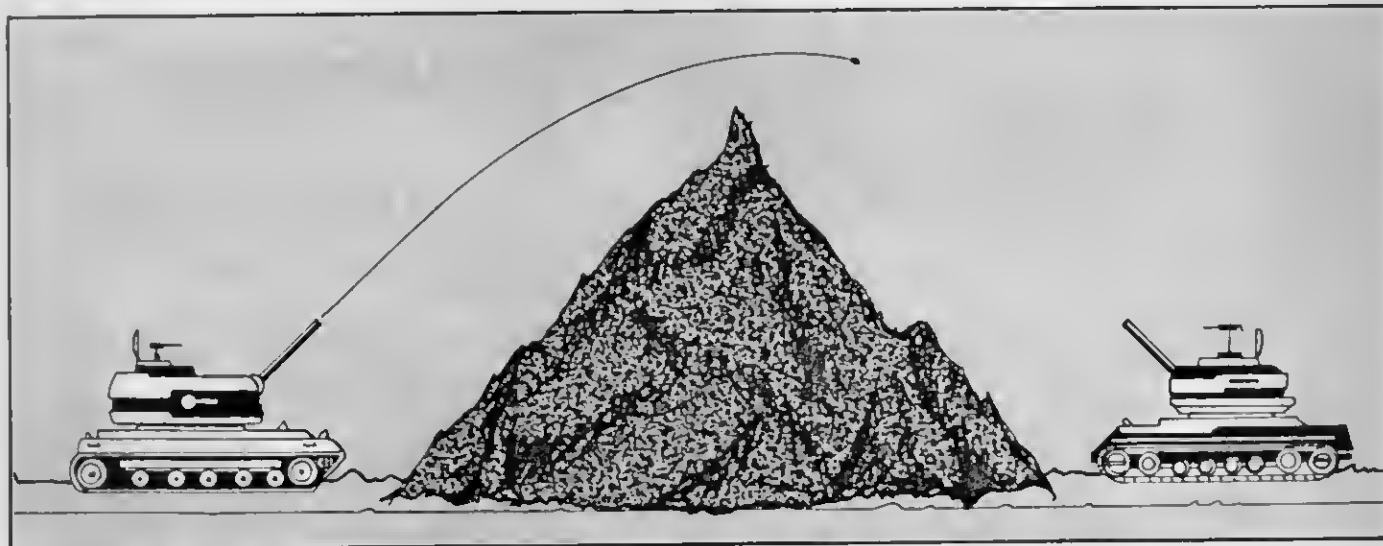
- | | |
|---------------|---------------|
| ● CP/M | ● Maquis |
| ● Labo 8221 | ● Unitron |
| ● Itautec | ● CP 500 |
| ● Sistema 700 | e compatíveis |
| ● EBC | |

**SOFTWARE
BRASILEIRO
DA MELHOR
QUALIDADE**

AV. RIO BRANCO, Nº 185, GR. 1820/21
CEP: 20045 - TEL.: (021) 252-1569
RIO DE JANEIRO - RJ.

Guerra na montanha

André Koch Zielasko



Guerra na Montanha é um jogo desenvolvido num Micro Engenho, modelo antigo, com 48 Kb e drive, sendo portanto compatível com os equipamentos da linha Apple, empregando cores e o recurso sonoro.

O jogo cria uma tela de alta resolução representando uma montanha, se vista de perfil. Nos dois extremos da tela estão implantadas bases de mísseis, que serão controladas independentemente por dois jogadores. O objetivo é destruir a base inimiga, cada um com seu respectivo canhão. Por isso é importante calcular o ângulo de tiro a partir do primeiro disparo. Deve ser levado em conta o fator vento, que pode estar soprando para um lado ou outro, com a velocidade oscilando até, no máximo, 20 quilômetros por hora.

A partida termina quando a base inimiga é destruída. Mas apenas com muita sorte isso acontece nos primeiros tiros. Há

obstáculos a vencer, como a montanha e a mudança da direção do vento, que forçará a alteração do ângulo de tiro. Terminada a partida, surgem novamente na tela as duas bases de mísseis, dispostas em nova área geográfica, isto é, com montanha diferente ou até mesmo uma cordilheira. A sugestão é marcar a partida por sets ímpares: três, cinco ou sete. Muita atenção na tarefa de digitar, pois a impressora utilizada não diferencia, como deveria, um 0 de um O.

André Koch Zielasko estuda linguagem BASIC, FORTRAN, COBOL e Assembler. Pesquisa o emprego de micros de lógica Sinclair nas áreas de Astronomia e Telecomunicações. Frequentou por dois anos o curso de Tecnologia em Processamento de Dados da Unisinos, RS.

Guerra na Montanha

```

10 REM
15 REM ANDRE KOCH ZIELASKO
20 REM CX, PDSTAL 77
25 REM TRAMANDAI RS 95590
30 REM
40 GOSUB 930
50 FOR J = 1 TO 3: FOR I = 100 TO
  60 STEP - 1: POKE 0,1: POKE
  1,0: CALL 900: NEXT I:J
55 HGR
60 DIM Y%(160): HCOLOR=0: FOR Y
  = 0 TO 159: HPLDT 0,Y:Y%(Y)
  = PEEK (38) + PEEK (39) *
  256: NEXT
70 LET D% = CHR% (4)
80 HOME
90 G = 0.015
100 DIM H%(279)
110 SS = - 136
120 GOSUB 130: GOTO 250
130 HGR
140 HCOLOR=3:Y0 = 100 + RND (1)
  Y1 = 40:Y1 = 100 + RND (1) *
  40
150 X0 = 10 + RND (1) * 70:X1 =
  270 - RND (1) * 77:XL = X0 +
  10:XR = X1 - 40
160 Y = Y0
170 FOR X = 3 TO 275: IF Y < XL THEN
  HPLDT X,Y0 TO X,191:H%(X) =
  Y0:HCXT = GOTO 120
180 IF RND (1) < .2 THEN DY = RND
  (1) * 6 - 3
190 IF Y > 150 THEN DY = - ABS
  (DY)
200 IF Y < 70 THEN DY = ABS (DY)
210 IF X > XR THEN DY = SGN (Y1
  - Y) * 2.5: IF ABS (Y - Y1)
  < 3 THEN DY = 0:Y1 = Y
220 HX(X) = Y
230 HPLDT X,Y TO X,191:Y = Y + D
  Y: NEXT
240 RETURN
250 REM
260 READ NS: READ LN
270 DIM S%(LN): FOR I = 1 TO LN:
  READ S%(I): HCXT I
280 H = 8180 - LN: HIMEM: H
290 POKE H,NS
300 POKE 233, INT (H / 256): POKE
  232,H - 256 * PEEK (233): FOR
  I = H + 1 TO LN + H: POKE I,
  S%(I - H): NEXT
310 SCALE=1: RDT=0
320 REM
330 F% = 3.1415927 / 180
340 F1 = 0:F2 = 0
350 GOSUB 800
360 IF RND (1) < .5 THEN 470
370 GOSUB 810
380 HCOLOR=5: RDT=0: DRAW 1 AT
  X0,Y0 - 13: HCOLOR=6: DRAW
  1 AT X1,Y1 - 13
390 VTAB 23: HTAB 1: INVERSE: PRINT
  "LANCANDO "1: HTAB 30: NORMAL
  : PRINT "CARREGANDO"
400 F = 0
405 POKE 33,15
410 VTAB 21: HTAB 1: INPUT "ANGU
  LO:"1A1
415 POKE 33,40
416 FOR D0 = 1 TO 3: POKE 0,80: POKE
  1,110: CALL 900: POKE 0,100:
  POKE 1,144: CALL 900: NEXT
  D0
420 D1 = - 2 * SIN (KK * A1):XA
  = X0:YA = Y0 - 4:E1 = 2 * COS
  (KK * A1)
430 RDT = 0
440 GOSUB 690:F1 = 0:XX = XA:YY =
  YA - 15: HCOLOR=5: GOSUB 65
  0:XA = X0:YA = Y0
450 IF ABS (X1 - XX) < 4 THEN X
  X = X1:YY = Y1 - 13: GOTO 56
  0

```

```

460 IF ABS (X0 - XX) < 4 THEN F
  = 1:XX = X0:YY = Y0 - 13: GOTO
  560
470 HCOLOR=5: RDT=0: DRAW 1 AT
  X0,Y0 - 13: HCOLOR=6: DRAW
  1 AT X1,Y1 - 13
475 GOSUB 820
480 VTAB 23: HTAB 1: PRINT "CARR
  EGANDO": HTAB 30: INVERSE:
  PRINT "LANCANDO ": NORMAL
490 F = 1
500 VTAB 21: HTAB 30: INPUT "ANG
  ULO:"1A2
504 GOSUB 820
505 FOR D0 = 1 TO 3: POKE 0,50: POKE
  1,100: CALL 900: POKE 0,90: POKE
  1,144: CALL 900: NEXT D0
510 D2 = - 2 * SIN (KK * A2):XB
  = X1:YB = Y1 - 4:E2 = - 2 *
  COS (KK * A2)
520 GOSUB 690:XX = XB:YY = YB -
  15: HCOLOR=5: GOSUB 650
530 IF ABS (X0 - XX) < 4 THEN X
  X = X0:YY = Y0 - 13: GOTO 56
  0
540 IF ABS (X1 - XX) < 4 THEN X
  X = X1:YY = Y1 - 13:F = 0: GOTO
  560
550 GOTO 380
560 FOR D = 1 TO 16: HCOLOR=8 *
  RND (1): DRAW 1 AT XX,YY
570 FOR I = 2 TO 4: HCOLOR= RND
  (1) * 8: DRAW 1 AT XX,YY: FOR
  J = 1 TO 10: NEXT: HCOLOR=
  0: DRAW I - 1 AT XX,YY: NEXT
580 FOR I = 1 TO 3: NEXT: DRAW
  4 AT XX,YY
590 SCALE=1: NEXT 0
600 GOSUB 130
610 HCOLOR=5: RDT=0: DRAW 1 AT
  X0,Y0 - 13: HCOLOR=2: DRAW
  1 AT X1,Y1 - 13
620 IF F = 0 THEN S1 = S1 + 1: GOSUB
  800: GOTO 480
630 IF F = 1 THEN S2 = S2 + 1: GOSUB
  800: GOTO 390
640 END
650 DRAW 1 AT XX,YY
660 FOR I = 2 TO 3: HCOLOR=5: DRAW
  1 AT XX,YY: FOR J = 1 TO 10:
  NEXT: HCOLOR=0: DRAW I -
  1 AT XX,YY: NEXT
670 FOR I = 1 TO 3: NEXT: DRAW
  3 AT XX,YY
680 RETURN
690 IF F = 1 THEN 750
700 XN = XA:YN = YA
710 XA = XA + E1:YA = YA + D1:D1 =
  D1 + G:E1 = E1 + *W1
720 IF YN < 1 DR YA < 1 THEN 710
730 HCOLOR=0:P = Y%(YA) + XA /
  7:A = PEEK (SS) - PEEK (SS
  ): HPLDT XN,YN:D = PEEK (P)
  : HCOLOR=3: HPLDT XA,YA: IF
  D < > PEEK (P) AND XA < 27
  7 THEN 700
740 RETURN
750 XN = XB:YN = YB
760 XB = XB + E2:YB = YB + D2:D2 =
  D2 + G:E2 = E2 + *W1
770 IF YN < 1 DR YB < 1 THEN 760
780 HCOLOR=0:P = Y%(YB) + XB /
  7:A = PEEK (SS): HPLDT XN,Y
  N:D = PEEK (P): HCOLOR=3: HPLDT
  XB,YB: IF D < > PEEK (P) AND
  XB > 3 THEN 750
790 RETURN
800 VTAB 24: HTAB 10: PRINT " * "
  "S11" * "1: HTAB 27: PRINT " *
  "S21" * "1
810 W = 19 - INT (RND (1) * 40)
  :W1 = W / 10000

```

```

820 VTAB 22: HTAB 1: PRINT "VEN
  TD: "1 ABS (W1) " "1: HTAB 1
  9: VTAB 23: IF W < 0 THEN PRINT
  "<---"1: RETURN
830 PRINT "----"1
840 RETURN
850 FOR I = 900 TO 900 + 18: READ
  A: POKE I,A: NEXT I: RETURN
855 DATA 173,48,192,136,208,4,19
  8,1,240,8,202,208,246,166,0,
  76,132,3,96
860 DATA 4,143,0,10,0,33,0,60,0,
  103,0,146,146,146,58,47,45,5
  3,61,63,63,55
870 DATA 45,45,45,62,63,63,55,45
  ,45,45,7,0,146,146,186,123,7
  3,9,21,214
880 DATA 251,251,187,78,77,205,2
  7,13,13,13,13,30,223,255,63,
  255,31,7,0,18
890 DATA 77,149,233,219,221,219,
  223,151,151,78,9,77,105,9,77
  ,149,250,251,251,59
900 DATA 31,223,215,187,77,105,7
  7,13,13,13,109,77,213,219,21
  9,219,221,31,63,45
910 DATA 45,0,36,228,219,14,30,1
  4,246,219,150,78,9,151,77,9,
  100,12,109,42
920 DATA 150,18,151,151,223,28,2
  8,148,242,31,196,28,23,222,1
  23,73,73,73,73,73,9,5,0
930 TEXT : HOME : GOSUB 1220
940 VTAB 5
950 PRINT "DUAS BASES ESTAO LDCA
  LIZADAS EM LADDS"
970 PRINT "OPSTOS DE UMA CORDIL
  HEIRA COBERTA DE NEVE."
980 PRINT "O VENTO SOPRA CONSTAN
  TEMENTE"
990 PRINT "COM VELOCIDADE DE,ND
  MAXIMO 20 KM/H."
1000 PRINT
1010 PRINT "SUA MISSAO E' CALCUL
  AR O ANGULO APROPRIADO"
1020 PRINT "PARA O LANCAMENTO DO
  PROJETIL NUCLEAR"
1030 PRINT "DA SUA BASE E ENTAD.
  .."
1040 PRINT : PRINT : HTAB 10: FLASH
  : PRINT " * D E S T R U I R
  * : NORMAL
1050 PRINT : PRINT "A BASE INIMI
  GA !!!!!"
1060 PRINT : PRINT : INPUT "TECL
  E <CR> PARA CONTINUAR"1X
1065 GOSUB 850
1070 HOME
1080 VTAB 3
1090 PRINT "PARA CUMPRIR SUA MIS
  SAD, VOCE DEVE"
1100 PRINT "CALCULAR O ANGULO AP
  ROPRIADO DA"
1110 PRINT "TRAJETORIA DO SEU CA
  NHAO,"
1120 PRINT "DIGITANDO O NUMERO C
  ORRESPONDENTE"
1125 PRINT "SEGUIDO DE <CR>"
1130 PRINT
1140 PRINT
1150 PRINT
1160 PRINT
1170 PRINT
1180 PRINT
1190 VTAB 22: INPUT "TECLE <CR>
  PARA COMECAR A BATALHA..."1X
  *
1200 HOME : VTAB 22: HTAB 10: PRINT
  "PREPARE-SE PARA A BATALHA"
  "
1210 RETURN
1220 TEXT : HOME
1230 VTAB 8: HTAB 6: PRINT "G U
  E R R A N A M O N T A N H
  A "
1260 FOR P = 1 TO 1000: NEXT P
1270 HOME
1280 REM AQUI VAMOS NOS ... !!!
1290 RETURN

```

ARQUIVE NA MEMÓRIA: EM FEVEREIRO, EDIÇÃO DE MS SOBRE BANCO DE DADOS

- Banco de dados em micros ● MUMPS, um sistema para manipulação de dados. ● Reportagem sobre os micros que estão acessando bases de dados ● SENSACIONAL programa para gerenciar dados no TRS-80
- Manipulação de vídeo em Assembler para a linha Sinclair ● E não é só: dicas sobre programação Assembler, Lógica de programação, jogos, programas e... BUFFER, UM NOVO ESPAÇO EM MS. CONHEÇA!

Três astronautas estão perdidos num planeta desconhecido e só você poderá salvá-los. Mas cuidado com as estrelas que aparecerão na tela do seu Sinclair

Missão resgate

Cláudia Eleone Gomes

Você é o comandante de uma nave de resgate (A) e precisa salvar três astronautas que estão isolados num planeta desconhecido. Para realizar esta missão, você tem cinco naves, que serão perdidas toda vez que houver um choque com uma estrela, um pouso fora das plataformas de resgate ou a saída do espaço pelas laterais da tela. O movimento das naves é feito através das teclas 5 (esquerda) e 8 (direita). A nave é lançada aleatoriamente pela nave mãe.

O jogo apresenta os seguintes níveis de dificuldade:

- determinar a velocidade inicial da nave de resgate (pelo jogador), que vai de 1 a 4;
- a cada resgate a velocidade da nave aumenta;
- completada uma missão (três resgates), o céu fica mais estrelado e surgem outros três astronautas para serem resgatados.

Sempre que o jogador completar três missões, ganhará outra nave. No caso de perder todas as naves, ainda restará a opção de ganhar outras cinco naves e continuar o jogo no mesmo nível de dificuldade em que se encontrava antes de perder a última nave ou começar a jogar novamente com a dificuldade inicial. Boa sorte e feliz missão!

DIGITAÇÃO

Para a parte em Assembler, carregue o computador com o monitor Assembler publicado em MS 23 e entre com os blocos 1, 2, 3 e 4, não se esquecendo de antes criar as quatro linhas REM, do início da listagem BASIC, com os seus respectivos números de caracteres. Você pode utilizar também o MICRO BUG. Após isso, elimine o monitor e digite o BASIC. Terminado, dê RUN 2000 para gravar.

Cláudia Eleone Gomes é professora formada pelo Instituto de Educação e com curso de Introdução em Processamento de Dados e Programação em Microcomputadores realizado no SENAC. É usuária de um TK-85 há um ano e meio.

Missão resgate

```
POKE 16372, CODE INKEY$
1 1000 REM
1001 REM
1002 REM
1003 REM
1004 REM
1005 REM
1006 REM
1007 REM
1008 REM
1009 REM
1010 REM
1011 REM
1012 REM
1013 REM
1014 REM
1015 REM
1016 REM
1017 REM
1018 REM
1019 REM
1020 REM
1021 REM
1022 REM
1023 REM
1024 REM
1025 REM
1026 REM
1027 REM
1028 REM
1029 REM
1030 REM
1031 REM
1032 REM
1033 REM
1034 REM
1035 REM
1036 REM
1037 REM
1038 REM
1039 REM
1040 REM
1041 REM
1042 REM
1043 REM
1044 REM
1045 REM
1046 REM
1047 REM
1048 REM
1049 REM
1050 REM
1051 REM
1052 REM
1053 REM
1054 REM
1055 REM
1056 REM
1057 REM
1058 REM
1059 REM
1060 REM
1061 REM
1062 REM
1063 REM
1064 REM
1065 REM
1066 REM
1067 REM
1068 REM
1069 REM
1070 REM
1071 REM
1072 REM
1073 REM
1074 REM
1075 REM
1076 REM
1077 REM
1078 REM
1079 REM
1080 REM
1081 REM
1082 REM
1083 REM
1084 REM
1085 REM
1086 REM
1087 REM
1088 REM
1089 REM
1090 REM
1091 REM
1092 REM
1093 REM
1094 REM
1095 REM
1096 REM
1097 REM
1098 REM
1099 REM
1100 REM
1101 REM
1102 REM
1103 REM
1104 REM
1105 REM
1106 REM
1107 REM
1108 REM
1109 REM
1110 REM
1111 REM
1112 REM
1113 REM
1114 REM
1115 REM
1116 REM
1117 REM
1118 REM
1119 REM
1120 REM
1121 REM
1122 REM
1123 REM
1124 REM
1125 REM
1126 REM
1127 REM
1128 REM
1129 REM
1130 REM
1131 REM
1132 REM
1133 REM
1134 REM
1135 REM
1136 REM
1137 REM
1138 REM
1139 REM
1140 REM
1141 REM
1142 REM
1143 REM
1144 REM
1145 REM
1146 REM
1147 REM
1148 REM
1149 REM
1150 REM
1151 REM
1152 REM
1153 REM
1154 REM
1155 REM
1156 REM
1157 REM
1158 REM
1159 REM
1160 REM
1161 REM
1162 REM
1163 REM
1164 REM
1165 REM
1166 REM
1167 REM
1168 REM
1169 REM
1170 REM
1171 REM
1172 REM
1173 REM
1174 REM
1175 REM
1176 REM
1177 REM
1178 REM
1179 REM
1180 REM
1181 REM
1182 REM
1183 REM
1184 REM
1185 REM
1186 REM
1187 REM
1188 REM
1189 REM
1190 REM
1191 REM
1192 REM
1193 REM
1194 REM
1195 REM
1196 REM
1197 REM
1198 REM
1199 REM
1200 REM
1201 REM
1202 REM
1203 REM
1204 REM
1205 REM
1206 REM
1207 REM
1208 REM
1209 REM
1210 REM
1211 REM
1212 REM
1213 REM
1214 REM
1215 REM
1216 REM
1217 REM
1218 REM
1219 REM
1220 REM
1221 REM
1222 REM
1223 REM
1224 REM
1225 REM
1226 REM
1227 REM
1228 REM
1229 REM
1230 REM
1231 REM
1232 REM
1233 REM
1234 REM
1235 REM
1236 REM
1237 REM
1238 REM
1239 REM
1240 REM
1241 REM
1242 REM
1243 REM
1244 REM
1245 REM
1246 REM
1247 REM
1248 REM
1249 REM
1250 REM
1251 REM
1252 REM
1253 REM
1254 REM
1255 REM
1256 REM
1257 REM
1258 REM
1259 REM
1260 REM
1261 REM
1262 REM
1263 REM
1264 REM
1265 REM
1266 REM
1267 REM
1268 REM
1269 REM
1270 REM
1271 REM
1272 REM
1273 REM
1274 REM
1275 REM
1276 REM
1277 REM
1278 REM
1279 REM
1280 REM
1281 REM
1282 REM
1283 REM
1284 REM
1285 REM
1286 REM
1287 REM
1288 REM
1289 REM
1290 REM
1291 REM
1292 REM
1293 REM
1294 REM
1295 REM
1296 REM
1297 REM
1298 REM
1299 REM
1300 REM
1301 REM
1302 REM
1303 REM
1304 REM
1305 REM
1306 REM
1307 REM
1308 REM
1309 REM
1310 REM
1311 REM
1312 REM
1313 REM
1314 REM
1315 REM
1316 REM
1317 REM
1318 REM
1319 REM
1320 REM
1321 REM
1322 REM
1323 REM
1324 REM
1325 REM
1326 REM
1327 REM
1328 REM
1329 REM
1330 REM
1331 REM
1332 REM
1333 REM
1334 REM
1335 REM
1336 REM
1337 REM
1338 REM
1339 REM
1340 REM
1341 REM
1342 REM
1343 REM
1344 REM
1345 REM
1346 REM
1347 REM
1348 REM
1349 REM
1350 REM
1351 REM
1352 REM
1353 REM
1354 REM
1355 REM
1356 REM
1357 REM
1358 REM
1359 REM
1360 REM
1361 REM
1362 REM
1363 REM
1364 REM
1365 REM
1366 REM
1367 REM
1368 REM
1369 REM
1370 REM
1371 REM
1372 REM
1373 REM
1374 REM
1375 REM
1376 REM
1377 REM
1378 REM
1379 REM
1380 REM
1381 REM
1382 REM
1383 REM
1384 REM
1385 REM
1386 REM
1387 REM
1388 REM
1389 REM
1390 REM
1391 REM
1392 REM
1393 REM
1394 REM
1395 REM
1396 REM
1397 REM
1398 REM
1399 REM
1400 REM
1401 REM
1402 REM
1403 REM
1404 REM
1405 REM
1406 REM
1407 REM
1408 REM
1409 REM
1410 REM
1411 REM
1412 REM
1413 REM
1414 REM
1415 REM
1416 REM
1417 REM
1418 REM
1419 REM
1420 REM
1421 REM
1422 REM
1423 REM
1424 REM
1425 REM
1426 REM
1427 REM
1428 REM
1429 REM
1430 REM
1431 REM
1432 REM
1433 REM
1434 REM
1435 REM
1436 REM
1437 REM
1438 REM
1439 REM
1440 REM
1441 REM
1442 REM
1443 REM
1444 REM
1445 REM
1446 REM
1447 REM
1448 REM
1449 REM
1450 REM
1451 REM
1452 REM
1453 REM
1454 REM
1455 REM
1456 REM
1457 REM
1458 REM
1459 REM
1460 REM
1461 REM
1462 REM
1463 REM
1464 REM
1465 REM
1466 REM
1467 REM
1468 REM
1469 REM
1470 REM
1471 REM
1472 REM
1473 REM
1474 REM
1475 REM
1476 REM
1477 REM
1478 REM
1479 REM
1480 REM
1481 REM
1482 REM
1483 REM
1484 REM
1485 REM
1486 REM
1487 REM
1488 REM
1489 REM
1490 REM
1491 REM
1492 REM
1493 REM
1494 REM
1495 REM
1496 REM
1497 REM
1498 REM
1499 REM
1500 REM
1501 REM
1502 REM
1503 REM
1504 REM
1505 REM
1506 REM
1507 REM
1508 REM
1509 REM
1510 REM
1511 REM
1512 REM
1513 REM
1514 REM
1515 REM
1516 REM
1517 REM
1518 REM
1519 REM
1520 REM
1521 REM
1522 REM
1523 REM
1524 REM
1525 REM
1526 REM
1527 REM
1528 REM
1529 REM
1530 REM
1531 REM
1532 REM
1533 REM
1534 REM
1535 REM
1536 REM
1537 REM
1538 REM
1539 REM
1540 REM
1541 REM
1542 REM
1543 REM
1544 REM
1545 REM
1546 REM
1547 REM
1548 REM
1549 REM
1550 REM
1551 REM
1552 REM
1553 REM
1554 REM
1555 REM
1556 REM
1557 REM
1558 REM
1559 REM
1560 REM
1561 REM
1562 REM
1563 REM
1564 REM
1565 REM
1566 REM
1567 REM
1568 REM
1569 REM
1570 REM
1571 REM
1572 REM
1573 REM
1574 REM
1575 REM
1576 REM
1577 REM
1578 REM
1579 REM
1580 REM
1581 REM
1582 REM
1583 REM
1584 REM
1585 REM
1586 REM
1587 REM
1588 REM
1589 REM
1590 REM
1591 REM
1592 REM
1593 REM
1594 REM
1595 REM
1596 REM
1597 REM
1598 REM
1599 REM
1600 REM
1601 REM
1602 REM
1603 REM
1604 REM
1605 REM
1606 REM
1607 REM
1608 REM
1609 REM
1610 REM
1611 REM
1612 REM
1613 REM
1614 REM
1615 REM
1616 REM
1617 REM
1618 REM
1619 REM
1620 REM
1621 REM
1622 REM
1623 REM
1624 REM
1625 REM
1626 REM
1627 REM
1628 REM
1629 REM
1630 REM
1631 REM
1632 REM
1633 REM
1634 REM
1635 REM
1636 REM
1637 REM
1638 REM
1639 REM
1640 REM
1641 REM
1642 REM
1643 REM
1644 REM
1645 REM
1646 REM
1647 REM
1648 REM
1649 REM
1650 REM
1651 REM
1652 REM
1653 REM
1654 REM
1655 REM
1656 REM
1657 REM
1658 REM
1659 REM
1660 REM
1661 REM
1662 REM
1663 REM
1664 REM
1665 REM
1666 REM
1667 REM
1668 REM
1669 REM
1670 REM
1671 REM
1672 REM
1673 REM
1674 REM
1675 REM
1676 REM
1677 REM
1678 REM
1679 REM
1680 REM
1681 REM
1682 REM
1683 REM
1684 REM
1685 REM
1686 REM
1687 REM
1688 REM
1689 REM
1690 REM
1691 REM
1692 REM
1693 REM
1694 REM
1695 REM
1696 REM
1697 REM
1698 REM
1699 REM
1700 REM
1701 REM
1702 REM
1703 REM
1704 REM
1705 REM
1706 REM
1707 REM
1708 REM
1709 REM
1710 REM
1711 REM
1712 REM
1713 REM
1714 REM
1715 REM
1716 REM
1717 REM
1718 REM
1719 REM
1720 REM
1721 REM
1722 REM
1723 REM
1724 REM
1725 REM
1726 REM
1727 REM
1728 REM
1729 REM
1730 REM
1731 REM
1732 REM
1733 REM
1734 REM
1735 REM
1736 REM
1737 REM
1738 REM
1739 REM
1740 REM
1741 REM
1742 REM
1743 REM
1744 REM
1745 REM
1746 REM
1747 REM
1748 REM
1749 REM
1750 REM
1751 REM
1752 REM
1753 REM
1754 REM
1755 REM
1756 REM
1757 REM
1758 REM
1759 REM
1760 REM
1761 REM
1762 REM
1763 REM
1764 REM
1765 REM
1766 REM
1767 REM
1768 REM
1769 REM
1770 REM
1771 REM
1772 REM
1773 REM
1774 REM
1775 REM
1776 REM
1777 REM
1778 REM
1779 REM
1780 REM
1781 REM
1782 REM
1783 REM
1784 REM
1785 REM
1786 REM
1787 REM
1788 REM
1789 REM
1790 REM
1791 REM
1792 REM
1793 REM
1794 REM
1795 REM
1796 REM
1797 REM
1798 REM
1799 REM
1800 REM
1801 REM
1802 REM
1803 REM
1804 REM
1805 REM
1806 REM
1807 REM
1808 REM
1809 REM
1810 REM
1811 REM
1812 REM
1813 REM
1814 REM
1815 REM
1816 REM
1817 REM
1818 REM
1819 REM
1820 REM
1821 REM
1822 REM
1823 REM
1824 REM
1825 REM
1826 REM
1827 REM
1828 REM
1829 REM
1830 REM
1831 REM
1832 REM
1833 REM
1834 REM
1835 REM
1836 REM
1837 REM
1838 REM
1839 REM
1840 REM
1841 REM
1842 REM
1843 REM
1844 REM
1845 REM
1846 REM
1847 REM
1848 REM
1849 REM
1850 REM
1851 REM
1852 REM
1853 REM
1854 REM
1855 REM
1856 REM
1857 REM
1858 REM
1859 REM
1860 REM
1861 REM
1862 REM
1863 REM
1864 REM
1865 REM
1866 REM
1867 REM
1868 REM
1869 REM
1870 REM
1871 REM
1872 REM
1873 REM
1874 REM
1875 REM
1876 REM
1877 REM
1878 REM
1879 REM
1880 REM
1881 REM
1882 REM
1883 REM
1884 REM
1885 REM
1886 REM
1887 REM
1888 REM
1889 REM
1890 REM
1891 REM
1892 REM
1893 REM
1894 REM
1895 REM
1896 REM
1897 REM
1898 REM
1899 REM
1900 REM
1901 REM
1902 REM
1903 REM
1904 REM
1905 REM
1906 REM
1907 REM
1908 REM
1909 REM
1910 REM
1911 REM
1912 REM
1913 REM
1914 REM
1915 REM
1916 REM
1917 REM
1918 REM
1919 REM
1920 REM
1921 REM
1922 REM
1923 REM
1924 REM
1925 REM
1926 REM
1927 REM
1928 REM
1929 REM
1930 REM
1931 REM
1932 REM
1933 REM
1934 REM
1935 REM
1936 REM
1937 REM
1938 REM
1939 REM
1940 REM
1941 REM
1942 REM
1943 REM
1944 REM
1945 REM
1946 REM
1947 REM
1948 REM
1949 REM
1950 REM
1951 REM
1952 REM
1953 REM
1954 REM
1955 REM
1956 REM
1957 REM
1958 REM
1959 REM
1960 REM
1961 REM
1962 REM
1963 REM
1964 REM
1965 REM
1966 REM
1967 REM
1968 REM
1969 REM
1970 REM
1971 REM
1972 REM
1973 REM
1974 REM
1975 REM
1976 REM
1977 REM
1978 REM
1979 REM
1980 REM
1981 REM
1982 REM
1983 REM
1984 REM
1985 REM
1986 REM
1987 REM
1988 REM
1989 REM
1990 REM
1991 REM
1992 REM
1993 REM
1994 REM
1995 REM
1996 REM
1997 REM
1998 REM
1999 REM
2000 REM
```

```
110 POKE 16270, POSA-256+INT (PO
111 SA=256
112 POKE 16271, INT (POSA/256)
113 POKE 16272, N1
114 POKE 16273, N2
115 POKE 16274, 0
116 GOTO 3
117 LET POS=PEEK 16270+256+PEEK
118 16271
119 IF PEEK 16272=1 THEN GOTO 4
120
121 POKE POS, 53
122 LET A=A+1
123 LET N1=N1-5+(N1>125)
124 FOR N=1 TO 5
125 PRINT AT 0,14, "RESG. ", AT 0
126 "RESG. "
127 NEXT N
128 PRINT AT 0,20, CHR$ (CODE ST
129
```

```
130 A=A+128
131 IF A=3 THEN GOTO 300
132 GOTO 5000
133 IF FLAG=0 THEN GOTO 250
134 FOR N=1 TO 6
135 PRINT AT 4+14*AND.1+29*AND.
136 NEXT N
137 PRINT AT 1,0, "
138
139 GOTO 100
140 LET M=M+1
141 LET FLAG=1
142 FOR N=1 TO 5
143 PRINT AT 0,2, "MISSOES " AT
144 "
145 NEXT N
146 IF M<9 THEN PRINT AT 0,12
147 CHR$ (CODE (STR$ M*(1)+128)
```


A, D, B... ordene as letras

Roberto dos Santos Silva

O programa *Ordena Letras* simula um antigo passatempo conhecido nosso, em que o objetivo é colocar em ordem alfabética um pequeno tabuleiro de letras. O programa é todo em BASIC, desenvolvido para equipamentos Sinclair, com 16 Kb de RAM.

Após o comando de execução, o programa demora cerca de 10 segundos, pois a sub-rotina de inicialização, na linha 40, desenha o tabuleiro, embaralha as letras e mostra algumas informações sobre o jogo.

A seguir, vejamos algumas dicas importantes:

- o controle para movimentação sobre o tabuleiro e para troca de posição das letras é feito através das teclas 5, 6, 7, 8 e 0, sendo portanto possível usar o joystick para jogar;
- após a sub-rotina de inicialização, e após cada troca de posição de uma determinada letra, o cursor estará na posição em branco do tabuleiro (embora não apareça);
- é possível movimentar-se à vontade em todas as direções, mas só se pode fazer 150 trocas de posições;
- só é possível mover uma posição de cada vez;
- ao ordenar todas as letras, o espaço em branco deverá estar situado na última posição do tabuleiro;
- se for dado algum comando impossível de ser executado o cursor piscará;
- para trocar uma letra de posição, deve-se posicionar o cursor na letra desejada e apertar o botão de tiro do joystick (ou a tecla 0), sendo que esta letra deverá estar ao lado da posição em branco, ou imediatamente acima ou abaixo;
- para mudar o número de trocas possíveis de letras, altere as linhas 22, 32 e 74.

Roberto dos Santos Silva cursa o 3º período do curso de tecnólogo em processamento de dados nas Faculdades Reunidas Nuno Lisboa. Atualmente desenvolve programas para ED-281 e TK-85, tendo apreendido a linguagem BASIC em livros e revistas especializadas.

Ordena Letras

```
1 REM ORDENA LETRAS-RSS-08038
4
2 LET NF=0
3 GOSUB 40
4 LET S$=INKEY$
5 IF S$="" THEN GOTO 4
6 IF S$="0" AND ((LI=L AND AB
3 (K-CO)=2) OR (CO=K AND ABS (L-
LI)=2)) THEN GOTO 15
7 PRINT AT LI,CO;L$((LI-4)/2,
(CO-10)/2)
8 IF S$="5" AND CO>=14 THEN L
ET CO=CO-2
9 IF S$="6" AND LI<=10 THEN L
ET LI=LI+2
10 IF S$="7" AND LI>=8 THEN LE
T LI=LI-2
11 IF S$="8" AND CO<=16 THEN L
ET CO=CO+2
12 IF S$="0" THEN GOTO 24
13 PRINT AT LI,CO;CHR$(CODE L
$((LI-4)/2,(CO-10)/2)+128)
14 GOTO 4
15 LET L$((L-4)/2,(K-10)/2)=L$
((LI-4)/2,(CO-10)/2)
16 LET L$((LI-4)/2,(CO-10)/2)=
" "
17 PRINT AT LI,CO;" "
18 PRINT AT L,K;L$((L-4)/2,(K-
10)/2)
19 LET L=LI
20 LET K=CO
21 LET P=P+1
```

```

22 IF P=150 THEN GOTO 24
23 GOTO 4
24 CLS
25 FOR L=1 TO 4
26 FOR K=1 TO 3
27 IF L$(L,K+1)=" " THEN GOTO
29
28 IF L$(L,K)>L$(L,K+1) THEN G
OTO 34
29 NEXT K
30 IF L$(L,K)>L$(L+(L<4),4-(L>
=4)+1*(L<4)) THEN GOTO 34
31 NEXT L
32 LET NP=NP+(150-P)*100
33 GOTO 3
34 PRINT AT 3,4;"* * * FIM DE
JOGO * * *"
35 PRINT AT 12,4;"PARA CONTINU
AR TECELE (C)";AT 12,4;"PARA CONT
INUAR TECELE (C)";
36 LET S$=INKEY$
37 IF S$="" THEN GOTO 35
38 IF S$="C" THEN RUN
39 STOP
40 FAST
41 CLS
42 RAND
43 DIM L$(4,4)
44 DIM N(4,4)
45 LET A$="ABCDEFGHIJKLMNO "
46 FOR L=1 TO 4
47 FOR K=1 TO 4
48 LET NE=INT (RND*16)+1
49 FOR J=1 TO 4
50 FOR R=1 TO 4
51 IF NE=N(J,R) THEN GOTO 48
52 NEXT R

```

```

53 NEXT J
54 LET N(L,K)=NE
55 LET L$(L,K)=A$(NE TO NE)
56 NEXT K
57 NEXT L
58 PRINT AT 3,9;"
";AT 4,9;"
59 FOR L=5 TO 13
60 PRINT AT L,9;"
"
61 NEXT L
62 PRINT AT 14,9;"
";AT 15,9;"
63 FOR L=1 TO 4
64 FOR K=1 TO 4
65 PRINT AT 4+L*2,10+K*2;L$(L,
K)
66 IF L$(L,K)=" " THEN LET LI=
4+L*2
67 IF L$(L,K)=" " THEN LET CO=
10+K*2
68 NEXT K
69 NEXT L
70 LET L=LI
71 LET K=CO
72 SLOW
73 PRINT AT 1,11;"PONTOS: ";NR
74 PRINT AT 16,1;"* TENTE ORD
ENAR AS LETRAS COM";AT 17,3;"150
TROCAS NO MAXIMO.";AT 18,1;"* T
ECELE (C) PARA DESISTIR OU ";A
T 19,3;"QUANDO TERMINAR.";AT 20,
1;"* SE TERMINAR ANTES DE 150
";AT 21,3;"TROCAS MARCARA PONTO
5."
75 LET P=0
76 RETURN

```

SEU FUTURO COMEÇA AQUI.

MÉTODO ESPECIALIZADO
A MELHOR EQUIPE
DE PROFESSORES



APOSTILAS COMPLETAS
NOVAS TURMAS
MATRÍCULAS ABERTAS

PROGRAMAÇÃO OPERAÇÃO DIGITAÇÃO

(COBOL & BASIC)

PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA

(Para quem já fez Cobol)



Datameyer®

MÉIER

MEDINA 127 s/ 309 311

NITERÓI

AURELINO LEAL 25

MADUREIRA

EDGAR ROMERO 244 s/ 301

O sobrevivente

Sérgio Roberto Gouveia

O objetivo de quem joga *O sobrevivente* é procurar escapar de um terrível terremoto que está abrindo crateras em toda a extensão da Terra. Se o jogador cair em um desses buracos provoca o fim do jogo. Ele é bastante interessante, podendo ser jogado individualmente ou com amigos, para ver quem sobrevive mais tempo, antes de ser tragado pelo chão, ou escapa ileso.

Você vai manobrar uma grade de 21 x 31 pontos, utilizando as teclas com setas (5, 6, 7 e 8) ou um joystick. Durante a fuga, cada vez que você *engolir* um dos pontinhos da grade, acumulará dois pontos no escore. Passando por um local onde há um X em vídeo-reverso, perde um ponto. O trânsito pelos espaços vazios não altera o escore.

Durante o jogo é preciso ter muita atenção, pois enquanto se está caminhando o terremoto vai provocando novas crateras pela grade afora. Permanecendo parado ou se movimentando durante muito tempo em uma só direção, inevitavelmente você será tragado por um buraco. O jogo termina nesse momento ou quando o jogador alcançar a última coluna à direita da tela. Neste segundo caso, o sobrevivente terá uma bonificação extra de 100 pontos adicionada ao seu escore. Esse escore aparecerá no topo da grade ao final de cada partida. Pressionando-se qualquer tecla a grade é recomposta, dando início a uma nova partida.

O grau de dificuldade do jogo pode ser ajustado, modificando-se os valores inteiros (INT) da linha 1075. Quanto maior for o número inteiro, mais fácil será o jogo, e vice-versa. Embora preparado para rodar em equipamento com maior capacidade de memória, *O sobrevivente* pode ser digitado em aparelhos de 2 Kb, desde que se eliminem a tela de abertura, as telas de instruções (linhas 1000 a 1054, inclusive) e mais as linhas 1087 a 1094.

Sérgio Roberto Gouveia é geógrafo, com Mestrado em Urbanismo, trabalha em Planejamento Urbano e Regional no Governo de Santa Catarina e tem um micro de lógica Sinclair, que utiliza como hobby.

O Sobrevivente

```
REM SERGIO GOUVEIA / 84
1000 PRINT "  XX.....
1001 PRINT "  X.X.....
1002 PRINT "  X.X.....
1003 PRINT "  X.X.....
1004 PRINT "  XX.....
1005 PRINT "
1006 PRINT "
1007 PRINT "  XX.....X.....
1008 PRINT "  X.X.....X.....
1009 PRINT "  X.....XX.X.X.X.X.
1010 PRINT "  XX.X.X.X.X.X.X.X.X.
1011 PRINT "  X.X.X.X.X.X.X.X.X.
1012 PRINT "  XXXX.X.X.X.X.X.X.X.
1013 PRINT "  X.X.X.X.X.X.X.X.X.
1014 PRINT "  XX.XX.XXX.X.X.X.
1015 PRINT "
1016 PRINT "  X.....
1017 PRINT "  X.....
1018 PRINT "  X.....
1019 PRINT "  X.....
1020 PRINT "  X.....
1021 PRINT "  X.....
1022 PRINT "  X.....
1023 PRINT "  X.....
1024 PRINT "  X.....
1025 PRINT "  X.....
1026 PRINT "  X.....
1027 PRINT "  X.....
1028 PRINT "  X.....
1029 PRINT "  X.....
1030 PRINT "  X.....
1031 PRINT "  X.....
1032 PRINT "  X.....
1033 PRINT "  X.....
1034 PRINT "  X.....
1035 PRINT "  X.....
1036 PRINT "  X.....
1037 PRINT "  X.....
1038 PRINT "  X.....
1039 PRINT "  X.....
1040 PRINT "  X.....
1041 PRINT "  X.....
1042 PRINT "  X.....
1043 PRINT "  X.....
1044 PRINT "  X.....
1045 PRINT "  X.....
1046 PRINT "  X.....
1047 PRINT "  X.....
1048 PRINT "  X.....
1049 PRINT "  X.....
1050 PRINT "  X.....
1051 PRINT "  X.....
1052 PRINT "  X.....
1053 PRINT "  X.....
1054 PRINT "  X.....
1055 PRINT "  X.....
1056 PRINT "  X.....
1057 PRINT "  X.....
1058 PRINT "  X.....
1059 PRINT "  X.....
1060 PRINT "  X.....
1061 PRINT "  X.....
1062 PRINT "  X.....
1063 PRINT "  X.....
1064 PRINT "  X.....
1065 PRINT "  X.....
1066 PRINT "  X.....
1067 PRINT "  X.....
1068 PRINT "  X.....
1069 PRINT "  X.....
1070 PRINT "  X.....
1071 PRINT "  X.....
1072 PRINT "  X.....
1073 PRINT "  X.....
1074 PRINT "  X.....
1075 PRINT "  X.....
1076 PRINT "  X.....
1077 PRINT "  X.....
1078 PRINT "  X.....
1079 PRINT "  X.....
1080 PRINT "  X.....
1081 PRINT "  X.....
1082 PRINT "  X.....
1083 PRINT "  X.....
1084 PRINT "  X.....
1085 PRINT "  X.....
1086 PRINT "  X.....
1087 PRINT "  X.....
1088 PRINT "  X.....
1089 PRINT "  X.....
1090 PRINT "  X.....
1091 PRINT "  X.....
1092 PRINT "  X.....
1093 PRINT "  X.....
1094 PRINT "  X.....
1095 PRINT "  X.....
1096 PRINT "  X.....
1097 PRINT "  X.....
1098 PRINT "  X.....
1099 PRINT "  X.....
1100 PRINT "  X.....
1101 PRINT "  X.....
1102 PRINT "  X.....
1103 PRINT "  X.....
1104 PRINT "  X.....
1105 PRINT "  X.....
1106 PRINT "  X.....
1107 PRINT "  X.....
1108 PRINT "  X.....
1109 PRINT "  X.....
1110 PRINT "  X.....
1111 PRINT "  X.....
1112 PRINT "  X.....
1113 PRINT "  X.....
1114 PRINT "  X.....
1115 PRINT "  X.....
1116 PRINT "  X.....
1117 PRINT "  X.....
1118 PRINT "  X.....
1119 PRINT "  X.....
1120 PRINT "  X.....
1121 PRINT "  X.....
1122 PRINT "  X.....
1123 PRINT "  X.....
1124 PRINT "  X.....
1125 PRINT "  X.....
1126 PRINT "  X.....
1127 PRINT "  X.....
1128 PRINT "  X.....
1129 PRINT "  X.....
1130 PRINT "  X.....
1131 PRINT "  X.....
1132 PRINT "  X.....
1133 PRINT "  X.....
1134 PRINT "  X.....
1135 PRINT "  X.....
1136 PRINT "  X.....
1137 PRINT "  X.....
1138 PRINT "  X.....
1139 PRINT "  X.....
1140 PRINT "  X.....
1141 PRINT "  X.....
1142 PRINT "  X.....
1143 PRINT "  X.....
1144 PRINT "  X.....
1145 PRINT "  X.....
1146 PRINT "  X.....
1147 PRINT "  X.....
1148 PRINT "  X.....
1149 PRINT "  X.....
1150 PRINT "  X.....
1151 PRINT "  X.....
1152 PRINT "  X.....
1153 PRINT "  X.....
1154 PRINT "  X.....
1155 PRINT "  X.....
1156 PRINT "  X.....
1157 PRINT "  X.....
1158 PRINT "  X.....
1159 PRINT "  X.....
1160 PRINT "  X.....
1161 PRINT "  X.....
1162 PRINT "  X.....
1163 PRINT "  X.....
1164 PRINT "  X.....
1165 PRINT "  X.....
1166 PRINT "  X.....
1167 PRINT "  X.....
1168 PRINT "  X.....
1169 PRINT "  X.....
1170 PRINT "  X.....
1171 PRINT "  X.....
1172 PRINT "  X.....
1173 PRINT "  X.....
1174 PRINT "  X.....
1175 PRINT "  X.....
1176 PRINT "  X.....
1177 PRINT "  X.....
1178 PRINT "  X.....
1179 PRINT "  X.....
1180 PRINT "  X.....
1181 PRINT "  X.....
1182 PRINT "  X.....
1183 PRINT "  X.....
1184 PRINT "  X.....
1185 PRINT "  X.....
1186 PRINT "  X.....
1187 PRINT "  X.....
1188 PRINT "  X.....
1189 PRINT "  X.....
1190 PRINT "  X.....
1191 PRINT "  X.....
1192 PRINT "  X.....
1193 PRINT "  X.....
1194 PRINT "  X.....
1195 PRINT "  X.....
1196 PRINT "  X.....
1197 PRINT "  X.....
1198 PRINT "  X.....
1199 PRINT "  X.....
1200 PRINT "  X.....
```



```

1017 PRINT "...X..X..X..X
X..X..X..X"
1018 PRINT "...X..X..X..X
X..X..X..X"
1019 PRINT "...X..X..X..X
X..X..X..X"
1020 PRINT "...X..X..X..X
X..X..X..X"
1021 PRINT "...X..X..X..X
X..X..X..X"
1022 FOR T=1 TO 50
1023 NEXT T
1024 FOR S=0 TO 21
1025 SCROLL
1026 NEXT S
1027 FOR A=1 TO 21
1028 PRINT AT A,0;CHR$ 8;AT A,31
;CHR$ 8
1029 NEXT A
1030 FOR A=0 TO 31
1031 PRINT AT 0,A;CHR$ 8;AT 21,A
;CHR$ 8
1032 NEXT A
1033 PRINT AT 1,5;"O JOGO DO SE
REQUENTE"
1034 PRINT AT 3,2;"USE AS TECLAS
COM SETAS PARA"
1035 PRINT AT 5,2;"SE MOVIMENTAR
NA DIRECAO DESE"
1036 PRINT AT 7,2;"JADA. NAO FIO
UE PARADO OU SE"
1037 PRINT AT 9,2;"MOVIMENTANDO
NUMA MESMA DIRE"
1038 PRINT AT 11,2;"CAO,VOIS VOO
E PODERA CAIR NUM"
1039 PRINT AT 13,2;"BURACO. O JO
GO TERMINA AI OU"
1040 PRINT AT 15,2;"QUANDO VOCE
ATINGIR A COLUMNA"
1041 PRINT AT 17,2;"31. NESTE SE
GUNDO CASO, VOCE"
1042 PRINT AT 19,2;"AINDA GANHA
UMA BONIFICACAO"
1043 FOR T=1 TO 300
1044 NEXT T
1045 PRINT AT 3,2;"DE 100 PONTOS
. O OBJETIVO DO"
1046 PRINT AT 5,2;"JOGO E ACUMUL
AR O MAXIMO DE
1047 PRINT AT 7,2;"PONTOS NO SCO
RE.CADA PONTINHO"
1048 PRINT AT 9,2;"ENGOLIDO CONT
A + 2 PONTOS E"
1049 PRINT AT 11,2;"CADA X ENGOL
IDO RETIRA 1 PON-"
1050 PRINT AT 13,2;"TO. O SEU SC
ORE APARECERA AO"
1051 PRINT AT 15,2;"FINAL DE CAD
A PARTIDA.
1052 PRINT AT 17,2;"
1053 PRINT AT 19,2;"DIGITE AGORA
QUALQUER TECLA"
1054 PAUSE 4E4
1055 LET X=10
1056 LET Y=1
1057 LET T=0
1058 DIM M(21,30)
1059 LET S=T
1060 FOR L=1 TO 21
1061 PRINT AT L,0;".....
....."
1062 NEXT L
1063 LET L=(INKEY$="6" AND X<21)
-(INKEY$="7" AND X>1)
1064 LET C=(INKEY$="8" AND Y<31)
-(INKEY$="5" AND Y>1)

```

```

1065 PRINT AT X,Y;" "
1066 LET X=X+L
1067 LET Y=Y+C
1068 PRINT AT X,Y;"U"
1069 IF Y>30 THEN GOTO 1086
1070 LET S=S+M(X,Y)+2
1071 LET M(X,Y)=-2
1072 LET T=T-1
1073 IF NOT T THEN GOTO 1083
1074 IF T>0 THEN GOTO 1063
1075 LET T=INT (RND*3+3)
1076 LET H=X+T*L
1077 IF H>21 THEN LET H=21
1078 IF H<1 THEN LET H=1
1079 LET I=Y+T*C
1080 IF I<1 THEN LET I=31
1081 IF I>31 THEN LET I=31
1082 GOTO 1063
1083 PRINT AT H,I;CHR$ 6;AT H,I,
CHR$ 134;AT H,I;CHR$ 8;AT H,I;CH
R$ 134;AT H,I;CHR$ 189
1084 LET M(X,Y)=-3
1085 IF H<>X OR I<>Y THEN GOTO 1
086
1086 PRINT AT 0,12;CHR$ 184;CHR$
168;CHR$ 180;CHR$ 183;CHR$ 170;
CHR$ 142;S+(100 AND Y>30)
1087 PRINT AT 21,2;"QUALQUER TEC
LA PARA NOVO JOGO"
1088 PAUSE 4E4
1089 FOR A=12 TO 21
1090 PRINT AT 0,A;CHR$ 8;
1091 NEXT A
1092 GOTO 1055
1093 SAVE "SOB"
1094 RUN

```

NUNCA É TARDE PARA LER

Micro Sistemas

*Se você
não adquiriu
MICRO
SISTEMAS
na data certa,
nós lhe damos
uma segunda
chance!*

- Seu pedido pode ser feito por carta, indicando quais os números atrasados que você quer.


- Acrescente a este um cheque cruzado, nominal à ATI Editora Ltda., no valor correspondente ao seu pedido.

- E não se esqueça de incluir o seu endereço para que nós possamos fazer a remessa.

ATI

Endereços:
Rua Oliveira Dias, 153 — Jardim Paulista — São Paulo/SP
— CEP 01433 — Tels.: (011) 853-3800, 853-7758 e 881-5668.

Av. Presidente Wilson, 165 — grupo 1210 — Centro — Rio de Janeiro/RJ — CEP 20030 — Tels.: (021) 262-5259, 262-6437 e 262-6306.



Os jogos comerciais

Renato Degiovani

Jogos, jogos e mais jogos. Talvez esse seja um dos mais sérios assuntos da microinformática na atualidade. Para comprovar essa teoria, basta consultar qualquer tabela de software e se terá uma idéia exata do volume de programas de lazer disponíveis no mercado. Numa área onde não existem preconceitos de linha ou porte de equipamento, era de se esperar que o jogo assumisse um papel de importância quase fundamental, afinal, quem resiste à tentação de rodar o Aztec ou o Assault quando o patrão *dá uma saidinha*, ou enquanto a esposa está vendo a novela das oito?

Quem já presenciou um teste ou demonstração de um equipamento sabe que, no final e após rodar diversos utilitários e aplicativos para as mais variadas funções, o técnico, num ritual de comprovação da eficiência da máquina, *manda ver* o seu jogo predileto.

Se esse estado de coisas é bom ou ruim para o desenvolvimento da microinformática nacional não importa; o que conta é o entretenimento, pois lazer é uma atividade essencial ao ser humano. E é dessa forma que todos os programas de jogos devem ser encarados: lazer. Puro e simples lazer. Extrapolar daí é apostar numa discussão sem perspectivas de conclusão.

Se por um lado existe todo um questionamento da importância dos jogos, por outro é difícil estabelecer uma ordem qualitativa nos produtos que já existem. Podemos, no entanto, assumir que para um jogo ser considerado bom é necessário que a sua estrutura básica seja calcada numa idéia original.

Poderíamos citar diversos exemplos, porém o mais significativo é o xadrez que, apesar de ter alguns séculos de existência, continua a causar grande sucesso entre seus adeptos. A estrutura do jogo permanece, desde a sua criação até hoje, praticamente inalterada e talvez nunca sofra modificações, dado que ela é a síntese de três elementos fundamentais: atualidade, abrangência e simplicidade.

A atualidade refere-se ao grau de contemporaneidade que o jogo assume num determinado espaço de tempo. Alguns jogos famosos atualmente, com certeza perderão sua força atrativa na medida em que se distanciarem do fato gerador ou inspirador.

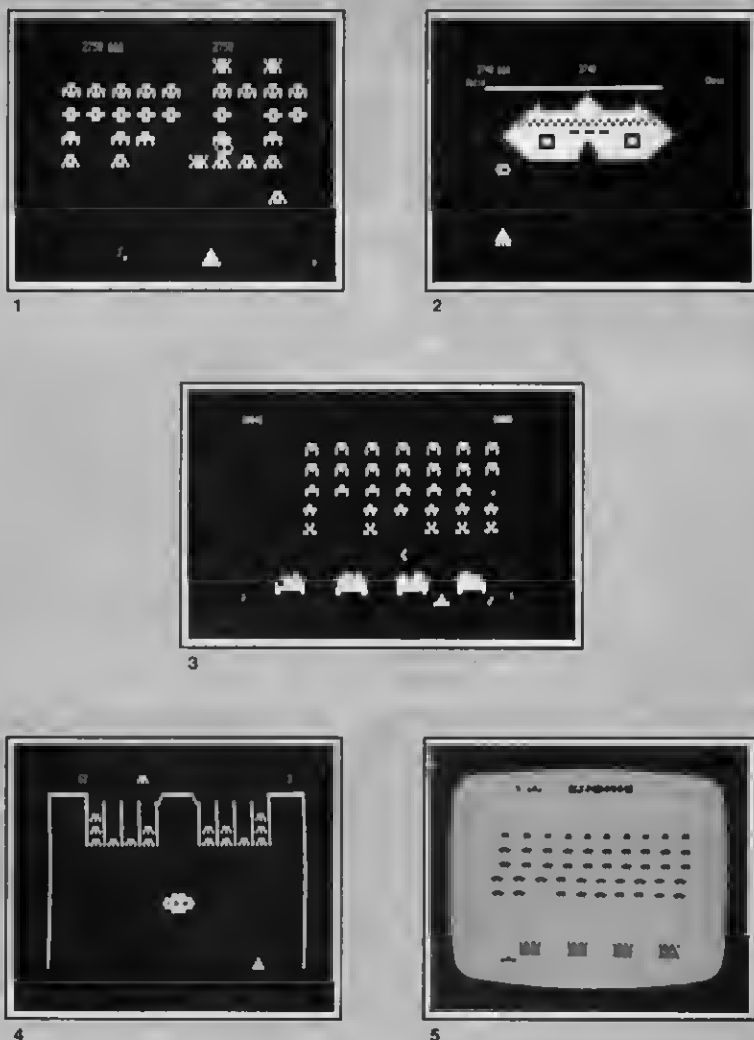
Um caso típico é o jogo WAR que, para ser plenamente satisfatório, exige dos jogadores, pelo menos, uma vaga idéia do que foi e da importância da II GUERRA MUNDIAL. Nesse caso, o assunto confronto militar é sempre atual, porém a sua localização temporal perde importância na medida em que o tempo distancia-nos do fato em si. O que se pode fazer, num caso desses é trazer a mecânica do jogo para um conflito mais próximo da atualidade.

A abrangência é um aspecto de suma importância dentro da universalidade de um jogo. Sistemas que têm como pré-requisitos para serem manipulados, um elevado grau de QI ou um repertório de reflexos condicionados altamente desenvolvidos, estão condenados a serem restritivos por natureza e definição. É essencial que um jogo permita o entrete-

nimento do mais inocente iniciante ao mais completo profi-expert-jogador. Por sinal, essa é uma característica muito pouco observada nos jogos eletrônicos de movimento, onde o infeliz jogador deve manejar pelo menos uns 10 comandos ao mesmo tempo.

A simplicidade é o terceiro e mais importante fator ao qual um bom jogo de-

ve obedecer. Isso se deve, atualmente, ao fato de haver uma grande quantidade e diversidade de jogos disponíveis, obrigando os amantes dessa atividade a um difícil processo de seleção. De fato, pode-se escolher entre as mais diversas situações e, certamente, as que são mais assimiláveis detêm uma preferência maior. Jogos que obrigam o usuário a



Os diversos tipos de space invaders: (1) o conhecido e famoso GALAXY INVASION (TRS 80), da genial dupla Bill Hogue e Jeff Konyu, para a não menos famosa Big Five; (2) o irmão do Galaxy, mas igualmente popular COSMIC FIGHTER (TRS 80), da mesma equipe anterior; (3) o SPACE INTRUDERS (TRS 80), de Doug Kennedy para a Adventure Int.; (4) o STAR BLAZERS (TRS 80), da Q. Products; (5) o SPACE INVADERS (Sinclair), da Ritas do Brasil, um raro exemplar de produto nacional.

decorar listas de comandos, regras e possibilidades acabam causando o cansaço e desinteresse antes mesmo do jogador começar a tirar algum divertimento deles.

Mas seriam apenas esses os elementos que caracterizariam um bom jogo? A resposta é um sonoro NÃO.

Existem jogos que obedecem rigorosamente a esses requisitos e, no entanto, não despertam o menor interesse. Por outro lado, existem algumas aberrações que fogem a qualquer regra e, ainda assim, conseguem a adesão de inúmeros entusiastas. Por trás disso estaria um elemento não codificável em regras ou preceitos, e que poderíamos traduzir por *a alma do jogo*. Essa alma poderia ser identificada nas infinitas possibilidades do xadrez; no charme do monstinho Pac Man; na sensação de poder do WAR; na simplicidade do jogo da Velha, etc.

A EVOLUÇÃO DAS MÁQUINAS

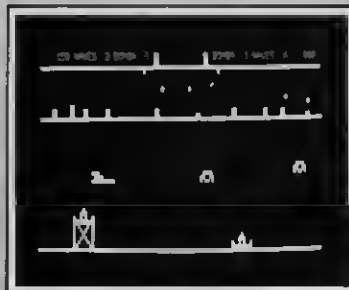
A microcomputação de lazer é um dos ramos da Informática que tem so-



6



7



8

Os penetrators da linha TRS 80: (6) o original PENETRATOR, de PHILIP MITCHELL, para a Beam; (7) o SEA DRAGON, um penetrator em baixo d'água, da dupla Wayne Westmoreland e Terry Gilman, para a Adventure Int.; (8) o ELIMINATOR, da mesma equipe anterior.

Para jogar: os acessórios

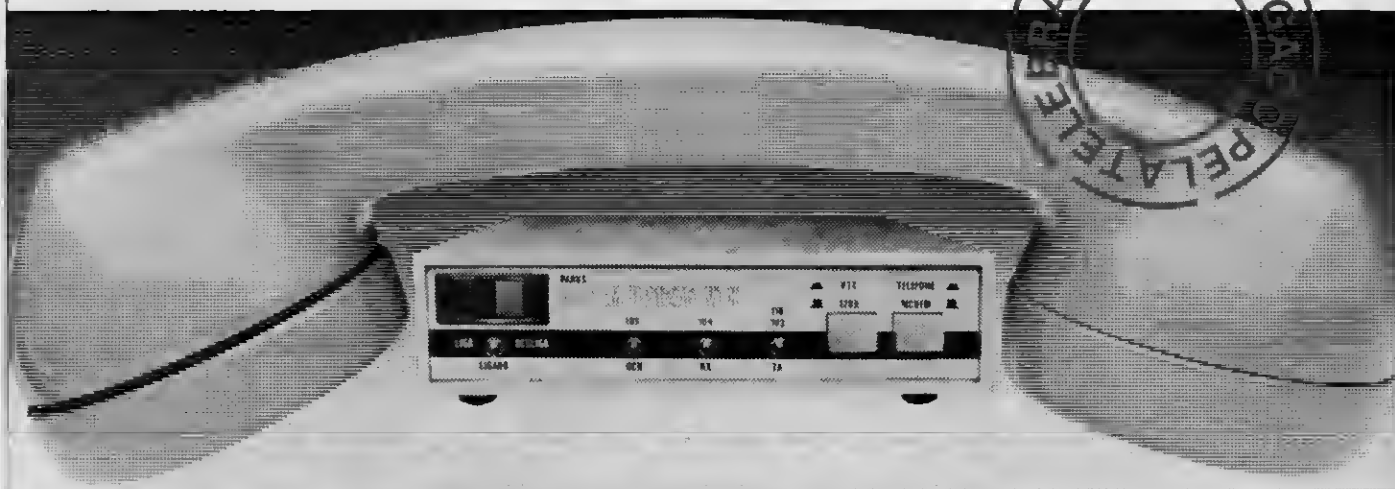
Em termos de acessórios para jogos em microcomputadores, os mais utilizados são sem dúvida os joysticks e os paddles. Ambos têm a mesma função: possibilitar o movimento, controlando o jogo e dispensando o uso do teclado da máquina. O teclado, quando usado para esse fim acaba sofrendo um desgaste natural que pode vir a danificar as teclas. Os joysticks são compostos por uma alavanca que determina a direção do objeto que está sendo controlado e um botão para disparo, para os jogos que dispõem deste tipo de artifício. Já nos paddles, ao invés da alavanca existe um botão girador com o mesmo fim.

Para os micros da linha Sinclair, podem ser encontrados nas lojas um joystick da Microdigital, fabricante dos micros TK 83 e 85, que custa Cr\$ 19 mil e 393 (na Computique S.P.); o joystick da Greika, que custa Cr\$ 25 mil e 909 (Computique S.P.); e um terceiro modelo de fabricação da Plancontrol que custa Cr\$ 40 mil. (Imarés S.P.).

A Plancontrol fabrica também paddle e joystick para micros da linha Apple, cujos preços variam entre Cr\$ 60 mil e Cr\$ 76 mil, nas lojas de São Paulo. E para o micro CP-500 são encontrados um joystick da própria Prológica, fabricante do equipamento, e que custa Cr\$ 69 mil, (Imarés S.P.); e pelo mesmo preço existe um outro modelo de joystick de fabricação da Corsário.

Um outro acessório que quando utilizado para jogos implementa as figuras que aparecem na tela é a utilização de alta resolução gráfica. Nos equipamentos voltados para uso profissional, como os da linha Apple, por exemplo, esse recurso já vem embutido na máquina. Mas o mesmo não acontece nos micros pessoais da linha Sinclair, o que levou alguns particulares a desenvolverem placas de alta resolução para micros dessa linha. Uma dessas placas foi desenvolvida por Paulo Roberto V. Pereira e Neuveri Moog, e foi testada e analisada pelo CPD de MICRO SISTEMAS (vide MS 37 pág. 16).

Saiba porque o Cirandão se ligou tanto no Modem UP-1275 VTX da Parks.



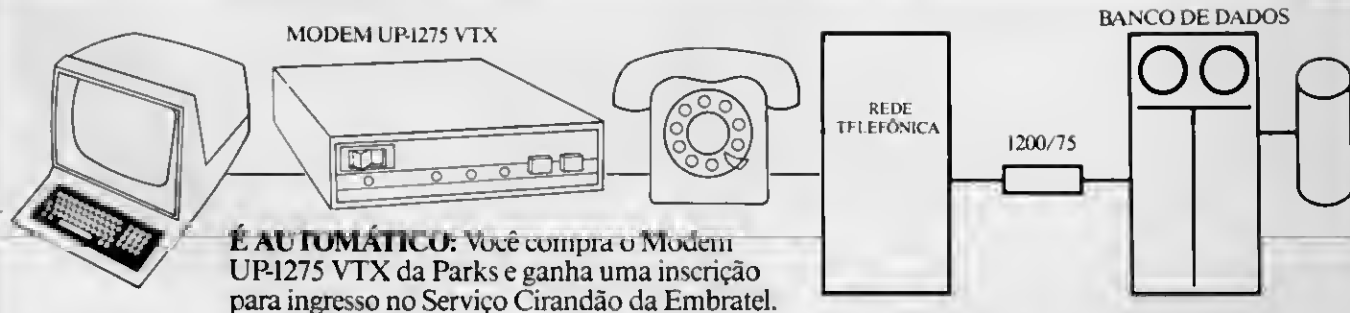
O Modem UP-1275 VTX da Parks é o modem homologado pela Telebrás. Depois de todos os testes de qualidade realizados pela empresa, ele mostrou que é o mais durável e de maior resistência.

O Modem UP-1275 VTX da Parks é a maneira mais simples, rápida e durável de você ligar o seu microcomputador ao Serviço Cirandão e Videotexto. Basta uma linha telefônica comum para completar a ligação e ter ao seu alcance as mais diversas informações de interesse doméstico, empresarial e profissional.

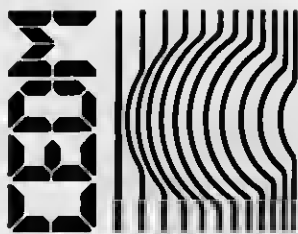
É um aparelho de pequenas dimensões (15x25cm), peso reduzido e de fácil instalação. Recebe sinais em 1200 bps e transmite a 1200 ou 75 bps. Além de tudo, tem alta durabilidade e faz você ficar na linha por muito mais tempo e tem muito mais facilidade de reposição de peças.

Receba o Serviço Cirandão ou Videotexto em sua casa, empresa, consultório ou escritório.

O Modem UP-1275 VTX da Parks dá o acesso.



Matriz: Porto Alegre - RS - Av. Paraná, 2335 - Fone (0512) 42-5500, Telex (051) 1043 • **Filiais:** São Paulo - Fone (011) 572-7171, Telex (011) 23-141 • Curitiba - Fone (041) 232-1814, Telex (041) 5406 • Rio de Janeiro - Fone (021) 240-7443, Telex (021) 33-621 • Recife - Fone (081) 325-2123, Telex (081) 4248 • **Representantes:** Belo Horizonte - Fone (031) 226-5722 • Brasília - Fone (061) 272-1825 • Blumenau - Fone (0473) 22-6248 • Campo Grande - Fone (067) 383-5331 • Florianópolis - Fone (0482) 22-1525 • Cuiabá - Fone (065) 321-5020 • Uberlândia - Fone (034) 234-4600 • Salvador - Fone (071) 249-9744.



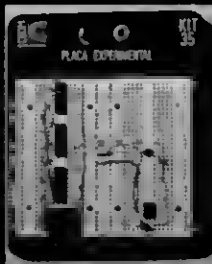
CURSOS DE APERFEIÇOAMENTO

MAIS SUCESSO PARA VOCÊ!

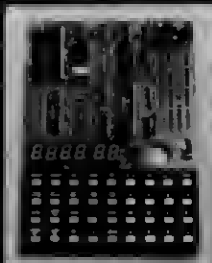
Comece uma nova fase na sua vida profissional.
Os CURSOS CEDM levam até você o mais moderno ensino
técnico programado e desenvolvido no País.

CURSO DE ELETRÔNICA DIGITAL E MICROPROCESSADORES

São mais de 140 apostilas com informações completas e sempre atualizadas. Tudo sobre os mais revolucionários CHIPS. E você recebe, além de uma sólida formação teórica, KITS elaborados para o seu desenvolvimento prático. Garante agora o seu futuro.

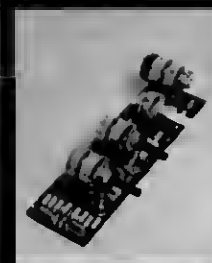
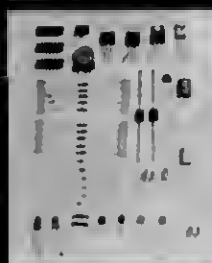
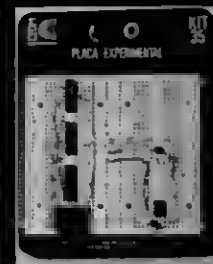
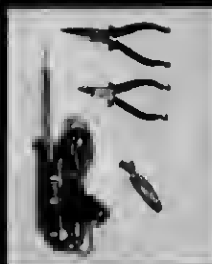


CEDM-20 - KIT
de Ferramentas.
CEDM-78 - KIT
Fonte de Alimentação
5v/1A. **CEDM-35 KIT**
Placa Experimental
CEOM-74 - KIT
de Componentes.
CEDM-80
MICROCOMPUTADOR
280 ASSEMBLER.



CURSO DE ELETRÔNICA E ÁUDIO

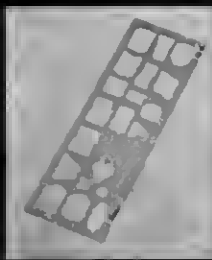
Métodos novos e inéditos de ensino garantem um aprendizado prático muito melhor. Em cada nove lição, apostilas ilustradas ensinam tudo sobre Amplificadores, Caixas Acústicas, Equalizadores, Toca-discos, Sintonizadores AM/FM, Gravadoras a Toca Fitas, Cápsulas e Fonocaptadores, Microfones, Sonorização, Instrumentação de Medidas em Áudio, Técnicas da Gravação e também de Reparação em Áudio.



CEOM-1 - KIT da Ferramentas. **CEDM-2 - KIT** Fonte de Alimentação + 15-15/1A. **CEDM-3 - KIT** Placa Experimental
CEDM-4 - KIT da Componentes. **CEDM-5 - KIT** Pré-amplificador Estéreo. **CEOM-6 - KIT** Amplificador Estéreo 40w.

CURSO DE PROGRAMAÇÃO EM BASIC

Este CURSO, especialmente programado, oferece os fundamentos de Linguagem de Programação que domina o universo dos microcomputadores. Dinâmico e abrangente, ensina desde o BASIC básico até o BASIC mais avançado, incluindo noções básicas sobre Manipulação de Arquivos, Técnicas de Programação, Sistemas de Processamento de Dados, Teleprocessamento, Multiprogramação e Técnicas em Linguagem de Máquina, que proporcionam um grande conhecimento em toda a área de Processamento de Dados.



KIT CEDM 280
BASIC Científico.
KIT CEDM 280
BASIC Simples.
Gabarito de Fluxograma
E-4. **KIT CEDM SOFTWARE**
Fitas Casseta com Programas.



Você mesmo pode desenvolver um ritmo próprio de estudo. A linguagem simplificada dos CURSOS CEDM permite aprendizado fácil. E para esclarecer qualquer dúvida, o CEDM coloca à sua disposição uma equipe de professores sempre muito bem esclarecida. Além disso, você recebe KITS preparados para os seus exercícios práticos.

Ágil, moderno e perfeitamente adequado à nossa realidade, os CURSOS CEDM por correspondência gerem condições ideais para o seu aperfeiçoamento profissional.

GRÁTIS

Você também pode ganhar um MICROCOMPUTADOR.

Telefone (0432) 23-9674 ou coloque hoje
mesmo no Correio o cupom CEDM.

Em poucos dias você recebe nossos catálogos de apresentação.

CEDM

Avenida São Paulo, 718 - Fona (0432) 23-9674.
CAIXA POSTAL 1642 - CEP 86100 - Londrina - PR

CURSO DE APERFEIÇOAMENTO POR CORRESPONDÊNCIA

Solicito o mais rápido possível informações sem compromisso sobre o
CURSO de

Nome

Rua

Cidade

Bairro CEP

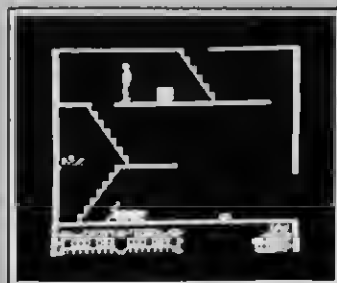
frido uma crescente especialização por parte de seus segmentos de hardware e software. O universo dos jogos eletrônicos experimentou, nesses dois últimos anos, um avanço tecnológico bastante significativo, e isto devemos, principalmente, ao volume de equipamentos comercializados e à tendência natural de massificação do lazer eletrônico.

Mas esse crescimento não decorre apenas do prazer implícito na atividade, visto que o interesse na área, da parte dos produtores, extrapola o lazer. De fato, deve-se creditar aos jogos uma importância capital na viabilização de uma indústria nascente, pelo número de produtos comercializados.

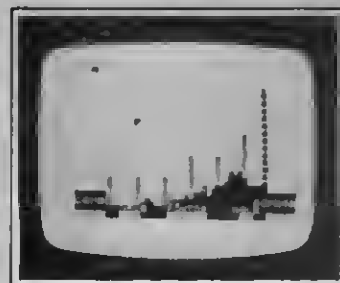
A discussão da ordem cronológica de surgimento dos micros e dos jogos eletrônicos assemelha-se à questão do ovo e da galinha, porém o nascimento de ambos pode ser situado nos anos 70, quando diversas pessoas se reuniam em grupos e clubes, por todo território norte-americano, para a troca de idéias e a construção de micros caseiros. O que essas pessoas pretendiam com esses equipamentos pode ser questionado, mas certamente havia o componente "jogos" presente entre eles.

Desses tempos heróicos até os dias de hoje, muita coisa aconteceu e o nível tecnológico atingido foi extremamente importante para a criação de produtos cada vez mais sofisticados. Na realidade, a evolução das máquinas seguiu paralela a uma evolução no próprio conceito de jogo eletrônico, ao ponto de hoje já existirem alguns tipos de jogos somente viáveis por meio e interferência do computador.

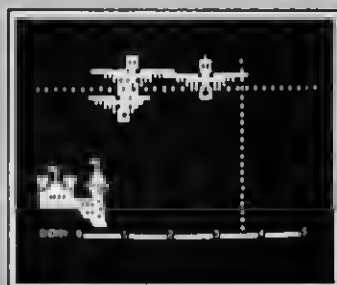
Os primeiros micros, precursores dessa atividade, não possuíam recursos gráficos e de animação, o que obrigava os criadores de jogos a compensar a falta do visual com uma criatividade cada vez mais restritiva e seletiva. São dessa época os primeiros jogos de xadrez; força; senha; velha; adivinhe o número; loto etc. Com o advento dos equipamentos



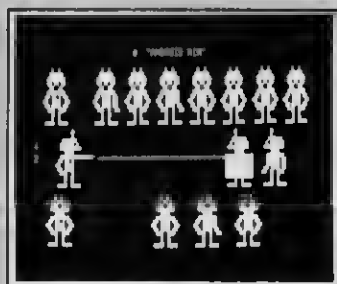
9



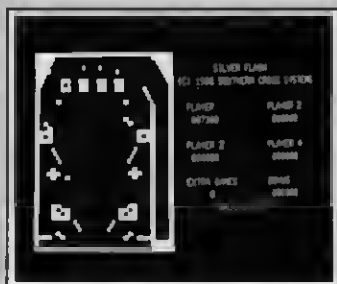
10



11



12



13



14

Diversos jogos tentam um estilo diferente dos já conceituados e famosos: (9) uma aventura do tipo Indiana Jones no ASTEC (Apple); (10) uma cidade em perigo nos FUNGOS MUTANTES (Sinclair), adaptação da Ciberne; (11) o papa da animação gráfica, Leo Christopherson, em WALKYRIE (TRS 80) para a AOS; (12) o mesmo Leo no simpático, inteligente e irreverente ANDROID NIM (TRS 80); (13) o FLIPPER (TRS 80), da Southern Cross, um fliperama quase real; (14) o ARMOURD PATROL (TRS 80), de Wayne Westmoreland e Terry Gilman para a Adventure Int.



Apple, TRS-80 e Sinclair, os jogos ganharam em qualidade e diversidade, pois esses micros já incorporavam alguns recursos extras como caracteres gráficos, alta resolução, cor e som.

Essa talvez tenha sido a última fase "amadora" dos jogos eletrônicos, visto que hoje já existe uma especialização no hardware e principalmente nas especificações dos micros. Os anos 82/83 marcaram o surgimento de máquinas voltadas para o lazer eletrônico e que atendem especificamente a uma classe de usuários muito mais interessada em divertimento do que em computação propriamente dita.

São equipamentos simples, pequenos, com uma capacidade de armazenamento real, sob certos aspectos, razoável (entre 8 e 32 Kb), porém com uma programação muito avançada para os padrões Apple/TRS/Sinclair. O aperfeiçoamento de recursos como som, cor e, principalmente, uma melhor performance da imagem obtida nos televisores comuns, fazem desses micros as vedetes da popularização do computador.

Nessa faixa encontraremos os mais criativos micros da atualidade, operando um BASIC completamente diferente do BASIC standard da Microsoft. De fato, a implementação de comandos como COLOUR, DISPLAY, SCREEN, TONE,

SHAPE, MUSIC, NOISE, VOLUME, CPOS, FIXED, PAPER, INK, BORDER, OVER, TIME, CLD, WAIT etc. já os diferenciam dos seus parentes maiores.

Mas as diferenças não se evidenciam apenas na linguagem de alto nível. Alguns incorporam novidades como a redefinição de caracteres, alta e baixa resolução na mesma tela, *sprite* (definição de planos com prioridade de impressão), sistemas de armazenamento de programas em micro-drives, etc. Existe até o caso de um micro, o Jupiter ACE, que optou pelo FORTH ao BASIC, já que esta é uma linguagem mais adequada à criação de jogos.

A própria operação dos micros sofreu uma evolução significativa e o ato de programar, ou apenas digitar um programa, ganhou em segurança e rapidez. Nota-se uma tendência cada vez maior pelo sistema de tecla/função, onde o operador não precisa digitar o comando todo mas apenas uma tecla. Além disso, a crítica de sintaxe ao se digitar uma linha evita que o micro aceite linhas com erros primários de digitação. A edição também foi motivo de um melhoramento na sua funcionalidade, visto que essa operação é bastante solicitada nessa faixa de equipamentos.

Todas essas características reforçam o conceito operacional proposto pelo já

lendário Sir Clive Sinclair, no seu famoso micro ZX81. É também o próprio Sinclair quem mais tem proporcionado mostras de inventividade nos seus micros SPECTRUM e, atualmente, no 2068. Além desses, podemos destacar alguns outros micros como o LYNX, ORIC 1, COMX 35, VIC20, COMMODORE 64, COLOUR GENIE, BBC etc.

A PRODUÇÃO DE SOFTWARE

Criar um programa original para um jogo não é uma das tarefas mais simples na arte da computação de lazer. Na verdade, são muito poucos aqueles que conseguem resultados pelo menos satisfatórios, e a tendência é cada vez mais isso ficar restrito a grupos, ou software-houses. O motivo é bastante simples, pois um jogo, para ser bem aceito, deve possuir compatíveis em quase todas as linhas de equipamentos, e isso só é possível, em teoria, se dispusermos dos equipamentos e das informações técnicas necessárias.

Essa tendência, já bastante difundida nos países mais adiantados, ainda está em estágio embrionário aqui no Brasil, e os motivos vão desde a falta de estrutura de investimento das próprias software-houses, até a total falta de apoio dos fabricantes de hardware. O maior reflexo disso tem sido um desconcomunal atraso tecnológico, visto que a produção nacional de software original é praticamente zero. O que existe é um esforço de tradução e adaptação de software importado, quando não a pura e simples cópia.

Mas a disponibilidade técnica ou financeira não é o único entrave inerente a esse segmento da microcomputação. A criatividade tem sido, sob certos aspectos, uma barreira muito mais violenta que as estruturas convencionais. O maior reflexo disso é a pequena diferenciação entre estilos de jogos, os quais



17



18



19



20



21



22

Criar jogos não é apenas conhecer bem uma linguagem de programação. É preciso ter também algum senso artístico e muita imaginação para elaborar as aberturas e apresentações dos programas.

podem ser classificados como Pac Mans; Space Invaders; Penetrators; Star Treks; Frogs; Kongs; Flight Simulators; Adventures e os convencionais Xadrez, Gamão, Damas etc.

Nada tem surgido de novo, nos últimos anos, e que não pertença a um desses estilos obrigatoriamente. Talvez isso decorra de uma postura ainda preconceituosa em relação ao jogo, ou mais especificamente ao lazer via computador. Os profissionais mais gabaritados,

com formação acadêmica inclusive, ainda se sentem inibidos a produzir um trabalho mais completo nesse universo tão complexo e apaixonante.

O QUE ESPERAR PARA O FUTURO?

A julgar pela situação atual, o futuro do lazer em computadores, no Brasil, ainda vai demorar muito para estourar,

como em outros países. Se não houver uma integração maior entre as software-houses e os fabricantes, dificilmente haverá uma produção nacional de peso e qualidade.

A política de produzir equipamentos sem compatibilidade e sem base de software ainda é muito forte entre os industriais nativos. Chegamos mesmo ao ponto de ter no mercado algumas das peças mais esdrúxulas jamais vistas, porém a sua própria inconsistência acaba provocando seu desaparecimento. Mesmo assim, a experiência não tem servido a todos, e ainda padecemos do micro compatível apenas com ele mesmo.

Mesmo nos Estados Unidos, onde o consumo da Informática está muito mais avançado, nenhum equipamento chega ao mercado sem ser precedido por uma avalanche de programas oriundos dos produtores de software. Aqui no Brasil dá-se exatamente o oposto, e mesmo após meses do lançamento, muitos micros são conhecidos apenas pelos seus "criadores". Essa fobia de ser conhecido é um dos maiores problemas causados ao consumidor, e estranhamente contrário a qualquer regra de comercialização de produto.

Se esse estado de coisas não sofrer uma alteração drástica, em pouco tempo teremos equipamentos que só farão imprimir o nome do seu proprietário na tela de vídeo infinitas vezes. Teremos então perdido uma das maiores oportunidades de consolidação da microinformática, pois dificilmente haverá muita gente a investir pequenas fortunas num narcisismo sem sentido.



Renato Degiovani é Desenhista Industrial e Programador Visual, formado pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Possui também cursos de Fotojornalismo, Fotogrevura, Produção Gráfica e Fotografia Técnica. É o Diretor Técnico da Micro Sistemas e usuário de microcomputadores na sua área profissional. É também um entusiasta do uso do computador como lazer alternativo.

Mensagem de erro

• Recebemos em nossa redação a carta do colaborador Marcel G. de Albuquerque, autor dos programas *Granja* e *Saldrios*, publicados em MS nº 38, pags. 34 e 58, respectivamente, em que este faz algumas correções e sugestões para melhorar os programas citados. No programa *Granja* devem ser feitas as seguintes alterações:

- em vez de GOSUB 1800 na linha 1050, o mais correto é GOTO 1800, e em função disto, deve-se alterar a linha 1800 para: 1800 REM INSTRUÇÕES,
- coloque ponto e vírgula no final da linha 1230, pois a falta deste caráter provoca confusão na tela;
- a linha 3020 deve ser trocada; ao invés de GOSUB 2040, o mais correto é GOTO 2040.

No programa *Saldrios*, são estas as modificações:

- para uma melhor estética na linha 1, é necessário a colocação de cinco espaços entre as palavras CONFORME e EVOLUÇÃO;
- no terceiro parágrafo após o entretítulo SUGESTÕES, deve-se trocar o final da linha 550, que, em vez de 400 deverá ser 100. Aliás, com o fim dos centavos não é mais necessário multiplicar por 100, tomar a parte inteira e dividir por 100. Assim sendo, seria melhor corrigir as linhas que utilizam este método (530 e 550) para:

530 PRINT , TAB 11; "CR\$ "; INT (SAL)
550 PRINT , , TAB 11; "CR\$ "; TOTAL

• Em MS nº 38, pág. 73, o programa MU-DA NOME/DATA teve parte de seu texto omitido, embora as duas listagens publicadas (Nome/Data e Números Hexadecimais) estejam corretas. Para sanar este erro, publicamos agora somente a redação correta de forma integral:

"O artigo *DISKZAP para mudar* (publicado em MS nº 25, pág. 36) mostrou a possibilidade de modificar o conteúdo de um disquete (e também de criar monstros) para quem possuísse o DOSPLUS 3.4, o que não era o meu caso. Mesmo assim não desisti, e com a publicação do artigo *Além do BASIC, Assembler, DOS e outros mistérios* (MS nº 32, pág. 80) consegui fazer uma rotina em BASIC – utilizando parte do programa da listagem 2 (pág. 83): *Muda nome/data disquetes* – e finalmente tive a oportunidade de modificar o conteúdo do disquete (e fazer o monstro mudar também), simulando um DISKZAP no meu DOS500.

Para quem, como eu, não possui o DOSPLUS 3.4, o procedimento é o seguinte: coloque um disquete com o DOS500 no drive 0 e entre com o programa em BASIC. Ao iniciar o programa, o computador ficará esperando até que se entre com um dado (70 INPUT A\$...). Deve-se então digitar os números hexadecimais um por um, logo após terminar o programa de RESET. Se tudo for digitado corretamente, o monstro sorrirá. Uma observação final importante: com este programa pode-se criar qualquer desenho, mas é necessário respeitar o número de caracteres e os hexadecimais 01, 2C, F0, 51 e OD".

• Em MS nº 38, pág. 25, no programa *Cofre*, a trava do referido programa foi publicado como PULZ. O correto no entanto é considerar todos os PULZ do programa *Cofre* como **PULZ**, ou seja, em caracteres gráficos invertidos.

• Em MS nº 38, pág. 46, no programa *Teclado musical*, ocorreu um erro na listagem em BASIC, na linha 40, onde, erradamente, foi impresso um sinal de adição em lugar da vírgula. O correto é: 40 47,3,169,76 ...

TABELA DE JOGOS

LINHA	NOME DO JOGO	FABRICANTE	CONFIG.	PREÇO ORTN
	Artilharia, fita	Micro's	16 K	0,39 ORTN
	Asteróide, fita	Microsoft	16 K	0,53 ORTN
	Aventura e Mistério, fita	JVA	16 K	0,53 ORTN
	Aventuras no Castelo, fita	Mag Soft	16 K	0,44 ORTN
	Batalha Cósmica, fita	Micro's	16 K	0,43 ORTN
	Batalha Naval, fita	Micro's	16 K	0,43 ORTN
	Bichos e CIA, fita	JVA	16 K	0,53 ORTN
	Brasil 2001, fita	Monolith 2001	16 K	0,7 ORTN
	Caça ao Tesouro, fita	Microsoft	2 K	0,41 ORTN
	Caça Niqueis, fita	Mag Soft	2 K	0,44 ORTN
	Castelo de Drácula, fita	Micro's	16 K	0,58 ORTN
	Combate, fita	JVA	16 K	0,53 ORTN
	Combate Aéreo, fita	Mag Soft	16 K	0,44 ORTN
	Combate Submarino, fita	Micro's	16 K	0,43 ORTN
	Contatos Imediatos, fita	Kristian	16 K	0,67 ORTN
	Defensor, fita	Microsoft	16 K	0,53 ORTN
	Diagodamas, fita	Monolith 2001	16 K	0,6 ORTN
	Duelo, fita	Micro's	16 K	0,43 ORTN
	Enduro, fita	Mag Soft	16 K	0,44 ORTN
	Espião, fita	Mag Soft	16 K	0,44 ORTN
	Estratégia, fita	Microsoft	16 K	0,64 ORTN
	Força, fita	Micro's	16 K	0,39 ORTN
	Futebol, fita	Mag Soft	16 K	0,44 ORTN
	Gato e Rato e Delphos, fita	Microsoft	16 K	0,53 ORTN
	Genius II, fita	Mag Soft	16 K	0,44 ORTN
	Gran Prix, fita	Microsoft	2 K	0,41 ORTN
	Guerra Espacial, fita	Mag Soft	16 K	0,44 ORTN
	Invasores do Espaço e Tubarão, fita	Microsoft	16 K	0,64 ORTN
	Jogo de Gamão, fita	Microsoft	16 K	0,64 ORTN
	Jogos da Velha Tridimensional, fita	Microsoft	16 K	0,53 ORTN
	Jornada nas Estrelas I, fita	Mag Soft	16 K	0,44 ORTN
	Labirinto, fita	Micro's	16 K	0,39 ORTN
	Laser, fita	Microsoft	2 K	0,41 ORTN
	Mercado dos 7 Mares, fita	JVA	16 K	0,67 ORTN
	Midway, fita	Kristian	16 K	0,55 ORTN
	Monopólio, fita	Microsoft	16 K	0,64 ORTN
	Monstro das Trevas, fita	Microsoft	16 K	0,64 ORTN
	Mr. Kong, fita	Kristian	16 K	0,67 ORTN
	Ovni, fita	Micro's	16 K	0,39 ORTN
	Passagem para o Infinito, fita	Kristian	16 K	0,39 ORTN
	Patrulha Galáctica, fita	JVA	16 K	0,53 ORTN
	Rally, fita	Microsoft	16 K	0,64 ORTN
	Roleta, fita	Micro's	16 K	0,39 ORTN
	Segunda Dimensão, fita	Kristian	16 K	0,55 ORTN
	Parque dos Pesadelos, fita	Mag Soft	16 K	0,44 ORTN
	Simulador de Voo I, fita	Mag Soft	16 K	0,44 ORTN
	Simulador de Voo II, fita	Mag Soft	16 K	0,44 ORTN
	Terceira Dimensão, fita	Kristian	16 K	0,67 ORTN
	Tiro ao Alvo, fita	Micro's	16 K	0,39 ORTN
	TKadrez I, fita	Microsoft	16 K	0,53 ORTN
	TKadrez II, fita	Microsoft	16 K	0,64 ORTN
	TK-Man, fita	Microsoft	16 K	0,64 ORTN
	Torre da Hanoi, fita	Microsoft	2 K	0,41 ORTN
	Valquíria, fita	JVA	16 K	0,67 ORTN
	Velho Oeste, fita	Kristian	16 K	0,67 ORTN
	Viagem Fantástica, fita	Mag Soft	16 K	0,44 ORTN
	Viagem Galáctica, fita	Kristian	16 K	0,67 ORTN
	Visita ao Cassino, fita	Kristian	16 K	0,55 ORTN
	Xadrez, fita	Mag Soft	16 K	0,44 ORTN
	Aranhas, fita	Kristian	64 K	0,89 ORTN
	Ataque, fita ou disquete	Microsoft	64 K	0,82 e 1,93 ORTN
	Auto Estrada, fita ou disquete	Microsoft	64 K	0,82 a 1,93 ORTN
	Bombardeio, fita ou disquete	Microsoft	64 K	0,82 a 1,93 ORTN
	Contra-Ataque, fita	Kristian	64 K	0,89 ORTN
	Corrida, fita ou disquete	Microsoft	64 K	0,82 e 1,93 ORTN
	Corrida Maluca, fita	Kristian	64 K	0,89 ORTN
	Desafio Fatal, fita	Kristian	64 K	0,89 ORTN
	Eliminador, fita	Kristian	64 K	0,89 ORTN
	Estação Orbital, fita	Microsoft	64 K	0,82 ORTN
	Fliperama, fita ou disquete	Microsoft	64 K	0,82 e 1,93 ORTN
	Gobbler, fita	Kristian	64 K	0,89 ORTN
	Jogos de Guerra, fita	Microsoft	64 K	0,82 ORTN
	Operação Perigo, fita	Kristian	64 K	0,89 ORTN
	Pânico, fita ou disquete	Microsoft	64 K	0,82 a 1,93 ORTN
	Papa Tudo, fita ou disquete	Microsoft	64 K	0,82 a 1,93 ORTN
	Plano Zero, fita	Kristian	64 K	0,89 ORTN
	Poker, fita	Microsoft	64 K	0,82 ORTN
	Quadrado Mágico, fita ou disquete	Microsoft	64 K	0,82 e 1,93 ORTN
	Reino da Fada, fita	Kristian	64 K	0,89 ORTN
	Reino da Fada II, fita	Kristian	64 K	0,82 e 1,93 ORTN
	Reino da Fada III, fita	Kristian	64 K	0,89 ORTN
	Taxman, fita	Kristian	64 K	0,89 ORTN
	Xadrez, fita ou disquete	Microsoft	64 K	0,82 e 1,93 ORTN

Linha Sinclair

TK 2000

Os mais vendidos

MICRO SISTEMAS realizou uma pesquisa nas lojas para verificar quais são os jogos mais vendidos. Os resultados demonstraram que os usuários de micros da linha Sinclair são os que mais procuram jogos e entre os mais vendidos destacam-se programas da Microsoft, JVA, Micro's e SoftKristian. Encabeçam a lista da Microsoft, para os TKs 83 e 85, os jogos: TKMan, uma versão do conhecido comece-me - o bichinho que corre atrás das bolachas e quanto mais consegue abocanhar, maior o número de pontos para o jogador; Rally, corrida de carros onde o jogador é um dos pilotos - entre as muitas dificuldades a enfrentar, ele deve ultrapassar os outros competidores sem bater nos demais carros para não perder os pontos já conseguidos. Jogar xadrez contra o computador é um desafio que atrai muitos usuários, e os jogos TKadrez I e II, também da Microsoft, têm grande aceitação no mercado. A software-house JVA, do Rio de Janeiro, possui pacotes de jogos, com cinco programas cada um deles, que lideram a sua lista de venda. Dentre os mais vendidos estão as fitas Bichos e Cia e Combate. A fita Velho Oeste, da Kristian, que reúne quatro jogos, destaca-se também como uma das mais vendidas para os equipamentos da linha Sinclair. Outro sucesso de vendas é o Castelo do Drácula, da Micro's. Neste jogo, o competidor deve colocar as estátuas do Castelo num caixão, fugindo do Drácula e do mordomo.

A Microsoft, de São Paulo, também possui jogos para o TK 2000. Entre os mais procurados estão o tradicional Xadrez e Pânico. Neste último, um boneco sobe uma escada destruindo seres que aparecem em seu caminho.

Na linha Apple, destacam-se os jogos comercializados pela PlaySoft, entre os quais o Castelo Wolfstein, cuja história se passa durante a Segunda Guerra Mundial, onde o jogador tem como missão encontrar os planos secretos escondidos no castelo, tendo que livrar-se dos soldados alemães que lá se encontram. Outros dois disquetes com jogos da PlaySoft, preferidos do público, são Jogos de Salão, que reúne jogos de Paciência, Poker, Xadrez e Gamão; e Ataque, um conjunto de quatro jogos de ação e movimento.

Para os micros compatíveis com TRS-80, os jogos apontados pelas lojas como os mais vendidos são: Pinoal, no qual o micro se transforma em uma máquina de fliperama; e a fita com quatro jogos (Boxer, Tiro ao Pombo, Golfe e Bola ao Cesto); ambos da Mag Soft. Entre os jogos da Intersoft, destacam-se: o Diabo Dançarino, que muitos já devem ter visto em demonstrações de micros, um jogo que executa músicas com o acompanhamento de um diabinho dançarino; Batalha, onde o jogador deve destruir uma frota de navios inimigos antes que acabem os foguetes; e Caça Níqueis, jogo que simula uma verdadeira máquina caça níqueis.

Lojas consultadas: Compushop, Computique e Imarés.

Linha Apple

Linha TRS

LINHA	NOME DO JOGO	FABRICANTE	CONFIG.	PREÇO ORTN
Linha Apple	Astecas, disquete	Intersoft	48 K	3 ORTN
	Ataque, disquete	PlaySoft	48 K	3,35 ORTN
	Aztec, disquete	BBS	48 K	2 ORTN
	Baskette, disquete	BBS	48 K	2 ORTN
	Bridge - Jogo de Cartas, disquete	BBS	48 K	2 ORTN
	Cassino, disquete	BBS	48 K	2 ORTN
	Castelo Wolfenstein, disquete	PlaySoft	48 K	3,35 ORTN
	Corrida, disquete	Intersoft	48 K	1,5 ORTN
	Damas, disquete	Intersoft	48 K	1,5 ORTN
	Decatlo, disquete	Intersoft	48 K	3 ORTN
	Espadachim, disquete	Intersoft	48 K	2 ORTN
	Fogo Cruzado, disquete	Intersoft	48 K	1,5 ORTN
	Gamão, disquete	Intersoft	48 K	1,5 ORTN
	Goll, disquete	BBS	48 K	2 ORTN
	Gorgon, disquete	Intersoft	48 K	1,5 ORTN
	Ilhas Misteriosas, disquete	PlaySoft	48 K	3,35 ORTN
	Jogo de Boliche, disquete	BBS	48 K	2 ORTN
	Jogo de Pocker com Cartas, disquete	BBS	48 K	2 ORTN
	Jogos de Salão, disquete	PlaySoft	48 K	3,35 ORTN
	Laser, disquete	Intersoft	48 K	2 ORTN
Linha TRS	Mansão Assombrada, disquete	Intersoft	48 K	3 ORTN
	Mate as Aranhas, Haja Aranhas, disquete	BBS	48 K	2 ORTN
	Norad, disquete	Intersoft	48 K	2,5 ORTN
	Pânico, disquete	Intersoft	48 K	1,5 ORTN
	Papa Ludo, disquete	Intersoft	48 K	1,5 ORTN
	Sabotagem, disquete	Intersoft	48 K	1,5 ORTN
	Viagem Espacial, disquete	BBS	48 K	2 ORTN
	Xadrez, disquete	Intersoft	48 K	1,5 ORTN
	Aerôguerra, disquete	Intersoft	48 K	2 ORTN
	Andrid Gallery, fita	Mag Soft	16 K	0,44 ORTN
	Atack, fita	Micro's	48 K	0,47 ORTN
	Batalha, disquete	Intersoft	48 K	1 ORTN
	Boxer, fita	Mag Soft	48 K	0,44 ORTN
	Bridge, disquete	Intersoft	48 K	1,5 ORTN
	Caça ao Porco, fita	Micro's	48 K	0,47 ORTN
	Caça Níqueis, disquete	Intersoft	48 K	1,5 ORTN
	Camelo, fita	Micro's	48 K	0,47 ORTN
	Castelo do Drácula, fita	Micro's	48 K	0,58 ORTN
	Cavalcada das Valquírias, disquete	Intersoft	48 K	2 ORTN
	Chicken, fita	Mag Soft	16 K	0,44 ORTN
	Cosmic, fita	Micro's	48 K	0,74 ORTN
	Criatividade, fita	Micro's	48 K	0,47 ORTN
	Dado, fita	Micro's	48 K	0,39 ORTN
	Defense Command, fita	Mag Soft	48 K	0,44 ORTN
	Duelo, fita	Micro's	48 K	0,70 ORTN
	Fusão Preto, fita	Micro's	48 K	0,58 ORTN
	Iglu, fita	Micro's	48 K	0,39 ORTN
	Invasores, fita	Micro's	48 K	0,47 ORTN
	Judeia, disquete	Intersoft	48 K	3 ORTN
	Lunar, fita	Micro's	48 K	0,70 ORTN
	Medieval, disquete	Intersoft	48 K	3 ORTN
	Microman, fita	Micro's	48 K	0,50 ORTN
	Nervos, fita	Mag Soft	16 K	1,5 ORTN
	O Diabo Dançarino, disquete	Intersoft	48 K	5 ORTN
	Outhouse, disquete	Mag Soft	48 K	1,95 ORTN
	Patrulha, fita	Mag Soft	48 K	0,44 ORTN
	Penetrator, fita	Mag Soft	48 K	0,44 ORTN
	Pinball, fita	Mag Soft	48 K	0,44 ORTN
	Rally, fita	Mag Soft	16 K	0,44 ORTN
	Ratoeira, disquete	Intersoft	48 K	2 ORTN
	Rebatedor, fita	Micro's	48 K	0,58 ORTN
	Sargon, fita	Micro's	48 K	0,78 ORTN
	Simulador de Voo, fita	JVA	16 K	0,78 ORTN
	Stellar Escort, disquete	Mag Soft	48 K	1,95 ORTN
	Vinte e Um, fita	Micro's	48 K	0,39 ORTN
	Xadrez, fita	JVA	16 K	0,78 ORTN

Software-houses consultadas: Inter Soft - Av. Brigadeiro Faria Lima, 1462, cj. 2A, São Paulo, tel.: (011) 212-8971 e 211-0371; JVA Microcomputadores - Av. Graça Aranha, 145, sobrlj. 01, Rio de Janeiro, tel.: (021) 262-6968; Kristian Eletrônica Ltda. - Rua Gonzaga Bastos, 112, CEP: 20541 - Rio de Janeiro, tel.: (021) 268-8249; Mag Soft - Rua José Brandão, 175, Jardim Pirituba, São Paulo, tel.: (011) 864-8101; Micro's Assessoria em Processamento de Dados - Av. Indico, 71, São Bernardo do Campo, São Paulo, tel.: (011) 448-6234; Monolith 2001 - Rua Augusta, 1371, sl. 7, São Paulo, tel.: (011) 288-4939; Multisoft Informática - Av. Angélica, 231B, São Paulo, tel.: (011) 255-0366; Playsoft - Rua D. Germaine Burchard, 511, São Paulo, tel.: (011) 62-3600; Produtos BBS, Revenda Informex - Av. Brigadeiro Faria Lima, 1390, São Paulo, tel.: (011) 813-6407.

Abreviatura utilizada: config. - configuração.

Catálogo de diretórios

Carlos Roberto Cerri

MS É FEITA PARA VOCÊ PARTICIPE COM SUA OPINIÃO



Escreva-nos dizendo qual a sua área de interesse, conte-nos também as suas experiências com seu micro, o que você quer ver

publicado em MS, o que você acha da sua MS, enfim, diga tudo que torne MICRO SISTEMAS ainda mais feita para você.

E lembre-se: todo leitor que nos escreve concorre automaticamente a uma assinatura de um ano de nossa MICRO SISTEMAS. Mande logo sua opinião para Redação de MICRO SISTEMAS no Rio de Janeiro ou em São Paulo: Av. Presidente Wilson, 165/grupo 1210 - Centro - CEP 20030 - Rio de Janeiro - RJ; Rua Oliveira Dias, 153 - Jardim Paulista - CEP 01433 - São Paulo - SP.

Criado para rodar em micros compatíveis com o TRS-80, modelos I e III com 48 Kb, impressora e pelo menos um drive, *Arquivo de diretórios* é um utilitário formado por dois programas — ARQDIRO1/BAS e PROORD01/BAS.

Este utilitário possui uma rotina que recupera do vídeo os dados dos diretórios, guardando-os na memória, permitindo assim que eles sejam modificados e deletados, bem como admitindo a busca e localização de um programa específico. Salva e carrega os dados de um arquivo de disco e, fundamentalmente, imprime três tipos de relatórios:

- Catálogo de diretórios
- Relação geral de discos
- Índice remissivo de catálogo de diretórios

A única exigência do programa é que os discos sejam identificados por números que variem de 1 até o número de discos que o usuário tiver de catalogar. O programa foi testado com 35 disquetes e cerca de 550 programas (com cópias, obviamente) e apresentou boa performance. No caso de o arquivo do usuário ser menor, ele poderá modificar os valores das variáveis nas linhas 40, 45 e 50 do programa ARQDIRO1/BAS e linhas 25 e 30 da rotina PROORD01/BAS, de acordo com as suas necessidades.

Com isso será obtido melhor desempenho do utilitário, principalmente no que se refere à emissão do índice remissivo, cujo tempo de processamento é o mais prolongado.

O programa PROORD01/BAS foi

DISCO N. 1 — NOME : DISTESTE
Data: 01/28/84 - 55040 Bytes e 43 Grans livres (11 Programas) - Invt NAO

ARQDIRO1/BAS	SARGONII/CHD	CHAIINTST/JCL	LMOFF500/CHD	ARQDI012/TES
DIR/BAS	ARQDIGIT/TES	PROORD01/BAS	SUPERZAP/CHD	PRODIGI2/TES
ARQIGI5/TES				

DISCO N. 2 — NOME : CURBASIC
Data: 09/30/83 - 39680 Bytes e 31 Grans livres (11 Programas) - Invt NAO

CURBASD/BAS	CURBAS1/BAS	CURBAS2/BAS	CURBAS3/BAS	CURBAS4/BAS
CURBAS5/BAS	CURBAS6/BA9	CURBAS7/BA9	CURBAS8/BAS	CONVERTE/JCL
ZBUO/BAS				

Figura 1 — A disposição do catálogo de diretórios.

elaborado separadamente, com a finalidade também de reduzir o tempo de processamento, sendo carregado automaticamente a partir do programa principal. Após executar sua tarefa — ordenar e imprimir o Índice remissivo — ele carrega novamente o programa ARQDIR01/BAS.

O programa é auto-explicativo e de fácil manipulação. Um aviso aos que gostam (e quem não gosta?) de ir *podando* linhas na digitação: as linhas REM estão incluídas nos comandos GOTO e GOSUB.

Por fim, na figura 1 temos um exemplo de aplicação do utilitário.

Carlos Roberto Cerri é médico e usuário de um DGT-100 há cerca de um ano. Ele pretende aplicar os conhecimentos de BASIC em sua área profissional.

ARQDIR01/BAS

```

10 REM *****
15 REM # AROQUIVO DE DIRETORIOS - Versao 1.0 *
20 REM # AUTOR : Carlos Roberto Cerri - TEL : (037)2215918 *
25 REM # Rua da Bahia 1371 - Divinopolis - MG - CEP 35500 *
30 REM *****
35 CLEAR20000
40 P0=35: 'NAX. DE PROGRAMAS POR DISCO
45 PZ=35: 'NAX. DE DISCOS POR ARQUIVO
50 P0=500: 'NAX. DE PROGRAMAS POR ARQUIVO
55 DIM P0(PZ,P0),N05(PZ),D05(PZ),DT0(PZ),B05(PZ)
60 DIM P0(P0),P05(P0),B0(PZ),G0(PZ),NP(PZ)
65 ON ERROR GOTO 490
70 GOTO800
75 GOTO500
100 REM ***** REGISTRO DE DIRETORIOS *****
105 CLS:PRINT#128,"QUAL DRIVE SERA UTILIZADO NA LEITURA DOS DIRETORIOS (0-3): ";:LINEINPUTDR0
110 D=VAL(DR0):IFD(000)3TNEN105
115 CLS:I=1:PRINT#128,"COLOQUE O DISCO NO DRIVE ";CNRS(34);DR0;CHRS(34);:E TECLUE SEU NUMERO ";:LINEINPUTNUS
117 N=VAL(NUS)
118 IFN(10RN)PZTNENPRINT#562,"ENTRE 1 E";PZ:FORX=1TO800:NEXTX:00
TO115
120 PRINT:PRINT"DESEJA INCLUIR OS ARQUIVOS INVISIVEIS (S/N) ? ";
130 R$=INKEY$:IFR$="N"TNEN140ELSEIFR$="S"TNEN150ELSE130
140 CHS="DIR "+STR$(D):SNS="NAO":GOTO160
150 CHS="DIR "+STR$(D)+ " I":SNS="SIH"
160 CHD"CHS":PRINTSTRINGS(61,42)
170 PRINT"AQUARDE MENSAGEN 1"
180 FORP=15488TO16320:C=PEEK(P):IFC=42THENI=I+1:GOTO210
190 IFC(32)TNENNC=0:PS(I)=PS(I)+CHRS(C):ELSEIFNC=0TNENHC=1:I=I+1
200 NEXTP
210 NMS="":FORP=15371TO15378:C=PEEK(P):IFC(32)TNENNMS=NMS+CHRS(C):NEXT
220 DT$="":FORP=15381TO15388:DT=PEEK(P):IFDT(32)TNENDT$=DT$+CHRS(C):NEXT
230 E=VAL(CNRS(PEEK(15413))+CNRS(PEEK(15414)))=1280
240 PRINT"PARA IMPRINIR ETIQUETA TECLUE (E) PARA PROSEGUIR (RETURN)
250 R$=INKEY$:IFR$="":TNEN250ELSEIFASC(R$)=13TNEN310ELSEIFASC(R$)=69TNEN260ELSE250
260 CLS:PRINT"PREPARE A IMPRESSORA":PRINT"CARACTERES NORMAIS (N) OU CONPRINIDOS (C) ? "
262 R$=INKEY$:IFR$="":TNEN262ELSEIFR$="N"TNENCA=14:CB=20:ELSEIFR$="C"TNENCA=15:CB=18ELSE262
270 LPRINTCNRS(CA);:LPRINTCHRS(14);NUS" - "NMS
290 A=-14:FORP=1TOI:A=A+14:IFA=368TNENA=0:PRINT"
300 LPRINTTAB(A)PS(P);:NEXTP:LPRINT" ":LPRINT:LPRINT:LPRINTCHRS(CB);
310 GOSUB400:005UB420
320 PRINT"OUTRO DIRETORIO A SER INCLUIDO ? (S/N) : "
330 R$=INKEY$:IFR$="S"TNEN15ELSEIFR$="N"TNEN350ELSE330
350 CLS:PRINT"MONTE NO DRIVE O DISCO QUE CONTEN OS PROGRAMAS: ARQDIR01/BAS E PROORD01/BAS."
360 FORX=1TO2500:NEXTX
370 GOTO500
400 N=VAL(NUS):NP(N)=I
405 NOS(N)=NNS:05(N)=DT$;B(N)=E;0(N)=E/1280:SS(N)=SNS
410 FORZ=1TOI:PR$(N,Z)=PS(Z):NEXTZ
415 RETURN
420 FORX=1TOP0:PS(X)="":NEXTX
425 RETURN
490 CLS:PRINT"ARQUIVO NAO INICIALIZADO":FORX=1TO800:NEXTX
500 REM ***** TELA PRINCIPAL *****
505 CLS:PRINTTAB(0)"ARQUIVO DE DIRETORIOS";TAB(49)"TELA PRINCIPAL":PRINTSTRINGS(63,45):PRINTX=14
510 PRINTTAB(X)"1 - INCLUIR / MODIFICAR DIRETORIOS"
515 PRINTTAB(X)"2 - NOstrar DIRETORIO NO VIDEO"
520 PRINTTAB(X)"3 - PROCURAR PROGRAMA ESPECIFICO"
530 PRINTTAB(X)"4 - DELETAR DIRETORIO"
535 PRINTTAB(X)"5 - GRAVAR ARQUIVO"
540 PRINTTAB(X)"6 - ROTINAS DE IMPRESSAO"
545 PRINTTAB(X)"7 - ENCERRAR PROGRAMA"
550 PRINTTAB(X)STRINGS(35,45)
555 PRINT:PRINTTAB(X)"SUA OPCAO : "
560 R$=INKEY$:IFR$="":TNEN560
565 X=VAL(R$)
570 ONXDO0 100,600,850,900,700,1000,580
575 GOTO500
580 CLS:PRINT"PROGRAMA ENCERRADO":IFND

```

MICRO BUG

EM FITA

Sim, desejo receber

☐ e fita MICROBUG, pela qual pagarei Cr\$ 15 mil + Cr\$ 1.300,00 referente a despesas do correio.

☐ os números atrasados de MS, pelos quais pagarei o preço de Cr\$ 1 mil* por exemplar. Me interessam as edições:

☐ MS nº 31 ☐ MS nº 33
☐ MS nº 32 ☐ MS nº 34

TOTAL: Cr\$ _____

NDME: _____

ENDEREÇO: _____

CIDADE: _____

CEP: _____

Para tel, estou enviando um cheque nominal à: ATI Editores Ltda. (Projeto MICROBUG)
Av. Presidente Wilson nº 165, grupo 1210 - Centro - CEP 20030 - Rio de Janeiro, RJ.

* Despesas de reembolso excluídas

OBS.: Os produtos acima podem ser adquiridos diretamente em nossos escritórios do Rio ou São Paulo sem despesas de correio.

Micro
Sistemas

LANÇAMENTO

O projeto MICROBUG, desenvolvido pela equipe do CPD de MS, foi criado para auxiliar o entendimento e a exploração dos recursos existentes nos micros da linha Sincleir. Sua construção, passo a passo nas páginas de revista, tem tido importância decisiva no aprendizado a desenvolvimento dos usuários na programação em linguagem de máquina. Devido ao enorme sucesso do MICROBUG, refletido nas inúmeras cartas que temos recebido, a ATI EDITORA LTDA. optou por oferecer a versão integral do MICROBUG.

Para tel, foi contratado um estúdio especializado, garantindo um padrão de gravação profissional e uma ambleagem inviolável que você irá apreciar. Como a documentação do MICROBUG começou em MS nº 31, aqueles que adquirirem a fita terão a DPDRUTUNIDADE DE COMPRAR OS EXEMPLARES QUE NÁD POSSUAM PDR UM PREÇO ESPECIAL. Aproveita esta chance e usufrua logo do MICROBUG em sua forma integral. Preencha o quadro ao lado e manda já o seu pedido. TIRAGEM LIMITADA.

```

600 REM ===== DIRETORIO NO VIDEO ==
605 CLS:PRINT"DIGITE O NUMERO DO DISCO, CUJO DIRETORIO DESEJA VER
R 1 "
610 PRINT"(Para voltar ao Menu de Opcoes digite ' e ')"
615 PRINT$3," ",LINEINPUTNUS
620 IFNUS=" "THEN500
625 B=VAL(NUS)
630 IF(10RQ)PZTHENPRINT$214,"NUMERO INVALIDO"IFORX=1TO600NEXTX
100TO605
635 IF NOS(Q)=" "THENPRINT$212,"DISCO NAO CADASTRADO"IFORX=1TO600
NEXTX100TO605
640 CLS:PRINTTAB(0)"DISCO N. ",:PRINTUSINO"NN",Q,:PRINTTAB(45)"N
OME : "NOS(Q)
645 PRINTTAB(0)"Data da Formatacao : "OS(Q),TAB(37)"N. da Progr
aaaa : "NP(Q)
650 PRINTTAB(0)"Bytaa Ilvraa : "B(Q),TAB(37)"Orans Ilvraa
: "O(Q)
655 LPRINTBTRINDS(62,45)
660 A=-16:FORZ=1TONP(Q):A=A+1:IFA=60THENA=0:PRINT" "
665 PRNTTAB(A)PR$Q,Z,:INEXTZ:PRINT" "PRINTTAB(0)STRINGS(62,45
)
670 PRINT"DEBEJA VER OUTRO DIRETORIO (S/N) ?"
675 R$=INKEY$IFR$=" "THEN675ELSEIFR$="S"THEN60ELSE500
680 OTO500
700 REM ===== GRAVAR ARQUIVO ==
705 CLS:PRINT"CONFIRME GRAVACAO (B/N) ?"
710 R$=INKEY$IFR$=" "THEN710ELSEIFR$="S"THEN715ELSE500
715 PRINT$665,"O R A V A N O O"
720 OPEN"O",I,"LISTOIR/OAO"
725 FORQ=1TOPZ
730 PRINT N1,NOS(Q):PRINT N1,OS(Q):PRINT N1,GS(Q)
735 PRINT N1,B(Q):PRINT N1,O(Q):PRINT N1,NP(Q)
740 FORZ=1TONP(Q)
745 PRINT N1,PR$(Q,Z)
750 NEXTZ
755 NEXTQ:CLOSE1:00TO500
800 REM ===== CARREGAR ARQUIVO ==
805 CLS:PRINT$730,"AGUARDE..."
810 OPEN"O",I,"LISTOIR/OAO"
815 FORQ=1TOPZ
820 INPUT N1,NOS(Q):INPUT N1,OS(Q):INPUT N1,GS(Q)
825 INPUT N1,B(Q):INPUT N1,O(Q):INPUT N1,NP(Q)
830 FORZ=1TONP(Q)
835 INPUT N1,PR$(Q,Z)
840 NEXTZ
845 NEXTQ:CLOSE1:00TO500
850 REM ===== PROCURA PROGRAMA==
855 CLS:CT=0:LINEINPUT"NOME DO PROGRAMA : ",POS
860 PRINT:PRINTTAB(0)"PROGRAMA",TAB(18)"DISCO(S)"
865 PRINTTAB(0)"-----",TAB(18)"-----"PRINTTAB(0)POS,TAB(1
6)"1 "
870 FORY=1TOPZIFORW=1TOPQ
875 IFPG$=PR$(Y,W)THENCT=1:PRINTUSINO"NN",Y,:PRINT" "
880 NEXTW:NEXTY
885 IFCT=1THENPRINT" OK"ELSEPRINT"PROGRAMA NAO ENCONTRADO"
890 PRINT:PRINT"OUTRA PROCURA (B/N) ?"
895 R$=INKEY$IFR$="S"THEN895ELSEIFR$="N"THEN500ELSE895
900 REM ===== DELETAR REGISTRO ==
905 CLS:PRINT:PRINT"DIGITE O NUMERO DO DISCO QUE DESEJA DELETAR
1 "
910 PRINT"(Para voltar ao Menu de Opcoes digite ' e ')"
915 PRINT$11," ",LINEINPUTNUS
920 IFNUS=" "THEN500
925 N=VAL(NUS)
930 IF(10RN)PZTHENPRINT$532,"NUMERO INVALIDO"IFORX=1TO600NEXTX
100TO900
935 IF NOS(N)=" "THENPRINT$532,"DISCO NAO CADASTRADO"IFORX=1TO600
NEXTX100TO900
940 NOS(N)=" ":OS(N)=" ":B(N)=0:O(N)=0:GS(N)=" ":NP(N)=0
945 FORZ=1TOPQ:PR$(N,Z)=" "NEXTX
950 PRINT$398,"DIRETORIO DO DISCO "N" DELETAO"PRINT$730,"DESEJ
A DELETAR OUTRO DIRETORIO (S/N) ?"
955 R$=INKEY$IFR$=" "THEN955ELSEIFR$="S"THEN900ELSE500
960 OTO500
1000 REM ===== TELA 2 ==
1005 CLS:PRINTTAB(0)"ARQUIVO DE DIRETORIOS",TAB(43)"ROTINAS DE I
MPRESSAO":PRINTSTRINGS(63,45):PRINTX=10
1010 PRINTTAB(X)"1 - IMPRIMIR CATALOGO DE DIRETORIOS"
1015 PRINTTAB(X)"2 - IMPRIMIR RELACAO GERAL DE DISCOS"
1020 PRINTTAB(X)"3 - IMPRIMIR INOTCE REMISSIVO DE PROGRAMAS"
1025 PRINTTAB(X)"4 - TELA PRINCIPAL
1030 PRINTTAB(X)STRINGS(42,45)
1035 PRINT:PRINTTAB(X)"SUA OPCAO : "
1040 R$=INKEY$IFR$=" "THEN1040
1042 X=VAL(R$)
1045 ONXOTO1100,1200,1300,500
1050 OTO1000
1100 REM ===== IMPRESSAO CATALOGO ==
1103 OOSUB1205
1105 PG=1:CT=0
1110 FORQ=1TOPZ
1115 IFQ=1THENLPRINTTAB(73)"PAO."PG:LPRINT:LPRINTCHR$(14),:
CATALOGO DE DIRETORIOS"ILPRINT:LPRINT:CT=CT+5
1120 IFNOS(Q)=" "THENNEXTQ
1125 IFQ=PZTHEN1000
1130 IFCT=0THENLPRINTTAB(73)"PAG."PG:LPRINT:CT=CT+2
1135 LPRINT:LPRINT:LPRINT
1140 LPRINTTAB(3)CHR$(14),:DISCO N. ",:LPRINTUSINO"NN",Q,:LPRINT
" - NOME : "NOS(Q):LPRINTCHR$(20),:
1145 LPRINTTAB(4)"Data : "OS(Q)" - "B(Q)"Bytaa : "O(Q)"Grana Ilvraa
(NP(B)"Programaa : " - Invi : "GS(Q):LPRINT
1150 A=-B:IFORZ=1TONP(Q):A=A+1:IFA=70THENA=6:LPRINT" "
1155 LPRINTTAB(A)PR$(Q,Z),:INEXTZ:LPRINT" "LPRINTTAB(3)STRINDS(7
6,45):LPRINT
1160 IFNP(Q)=0THENNP(Q)=1
1165 CL=(NP(Q)+4)/5:CT=CT+INT(CL)
1170 CT=CT+8
1175 IF CT=52THENQOSUB1185:PO=PO+1:CT=0
1180 NEXTQ:OTO1000
1185 FORI=1TO66-CT:LPRINT:NEXTI:RETURN
1200 REM ===== RELACAO DOS DISCOS ==
1203 OOSUB1205:OTO1215
1205 CLS:PRINT"PREPARE A IMPRESSORA NO INICIO DO FORMULARIO E TE
CLE (RETURN)"
1210 R$=INKEY$IFR$=" "THEN1210ELSERETURN
1215 TB=0:TO=0:TN=0
1220 LPRINT:LPRINTCHR$(14),: RELACAO GERAL DOS DISCOS"ILP
RINT:LPRINT:LPRINTTAB(10)STRINDS(59,45)
1225 LPRINTTAB(10)"NUMERO",TAB(23)"N O M E",TAB(39)"BYTEE",TAB(5
0)"GRANS",TAB(60)"PROGRAMAS"
1230 LPRINTTAB(39)"LIVRES",TAB(50)"LIVRES"
1235 LPRINTTAB(10)STRINDS(59,45)
1240 FORQ=1TOPZ
1245 IFNOS(Q)=" "THENNEXTQ
1250 IFQ=PZTHEN1270
1255 LPRINTTAB(12)USINO"NN",Q,:LPRINTTAB(23)NOS(Q),:LPRINTTAB(39
)USINO"NNNNNN",B(Q),:LPRINTTAB(51)USINO"NNNN",O(Q),:LPRINTTAB(63)
USINO"NN",NP(Q)
1260 TB=TB+B(Q):TG=TO+O(Q):TN=TN+NP(Q)
1265 NEXTQ
1270 LPRINTTAB(10)STRINDS(59,45)
1275 LPRINTTAB(18)"T O T A L : ",:LPRINTTAB(38)USINO"NNNNNN",Y
B,:LPRINTTAB(50)USINO"NNNN",TO,:LPRINTTAB(62)USINO"NNNN",TN
1280 LPRINTTAB(10)STRINDS(59,45)
1285 OTO1000
1300 REM ===== ORDENACAO E GRAVACAO ==
1301 CLS:PRINT"DESEJA GRAVAR EM DISCO O ARQUIVO DA MEMORIA (S/N)
?"
1302 R$=INKEY$IFR$=" "THEN1302ELSEIFR$="S"THEN700
1305 CLS:PRINT"AGUARDE...VOU INICIAR PROCESSAMENTO DA ORDENACAO.
"
1310 J=1
1315 FORY=1TOPZ
1320 IFNOS(Y)=" "THENNEXTY
1325 FORW=1TOPB
1330 IFY)PZTHEN1370
1335 IFPR$(Y,W)=" "THEN1365
1340 OOSUB1390
1345 PW$=PR$(Y,W)+BR$
1350 BB$=RIGHT$(STR$(Y),2)
1355 PPS(J)=BB$+" "+PW$:J=J+1
1360 NEXTW
1365 NEXTY
1370 OPEN"O",2,"LISTOIR/ORO"
1375 PRINT N2,J
1380 FORZ=1TOJ:PRINT N2,PP$(Z):NEXTZ:CLOSE2
1385 RUN"PROOR001/BAS"
1390 BR$=" "IFORZ=LEN(PW$(Y,W)):TO12
1395 BR$=BR$+" "
1400 NEXTZ:RETURN

```

PROORD01/BAS

```

10 REM ===== PROOR001/BAS =====
15 REM ===== ROTINA PARA IMPRESSAO DO INDICE REMISSIVO =====
20 CLEAR27000
25 PP=8001" MAX. DE PROGRAMAS (INCLUSIVE BACK-UP)
30 PR=4001" MAX. DE PROGRAMAS (SEM BACK-UP)
35 OIMPP$(PP),PI$(PR),PUS$(PR)
40 OIMPI$(PR),PU$(PR)
50 OOSUB265
55 CLS:PRINT"PROCESSANDO A ORDENACAO..."
60 OPEN"O",2,"LISTOIR/ORO"
65 INPUT N2,J
70 FORZ=1TOJ
75 INPUT N2,PP$(Z)
80 NEXTZ:CLOSE2
85 MZ=J-1
90 FORZ=1TOMZ
95 IFVAL(LEFT$(PP$(Z),2))10THENPP$(Z)=" "+PP$(Z)
100 NCXTZ
105 CMO"O",MZ,PP$(1),3,16)
110 X=1:J=1:PI(J)=X
115 FORZ=1TOXZ
120 IFRIGHT$(PP$(Z),13)=RIGHT$(PP$(Z+1),13)THENX=X+1:GOTO130

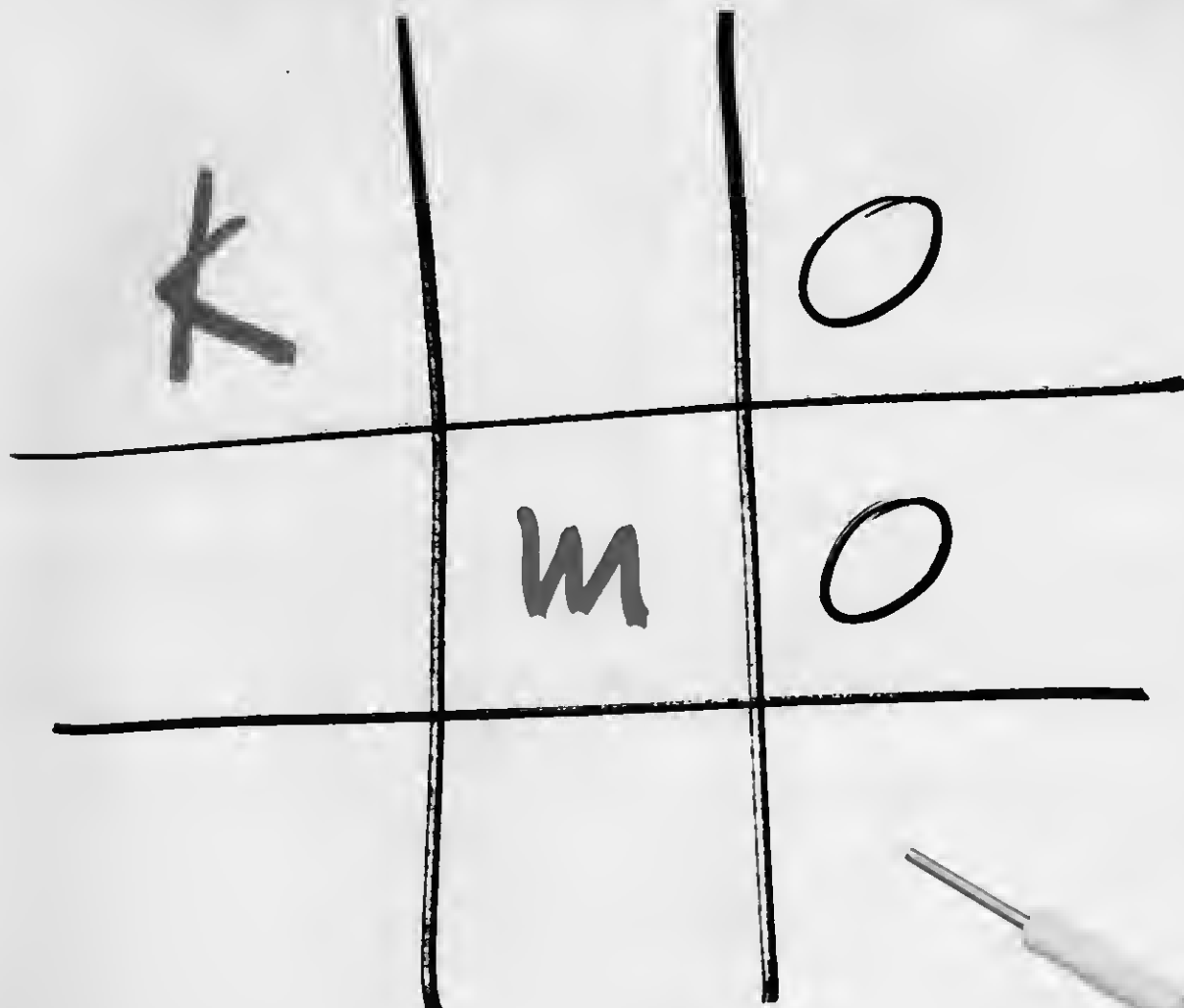
```

```

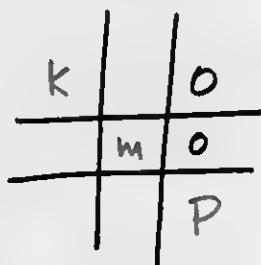
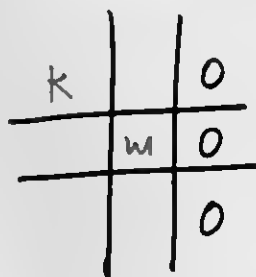
125 IFRIGHT$(PP$(Z),13)=RIGHT$(PP$(Z+1),13)THENJ=J+1:PI(J)=Z+1:PU(J-1)=X+1:X=0
130 NEXTZ:PU(1)=PU(1)-1
135 FORZ=1TOJ-1
140 PI$(Z)=RIGHT$(PP$(PI(Z)),13)
145 FORX=PI(Z):TOPI(Z)+PU(Z)-1
150 R$=LEFT$(PP$(X),2)
155 PUS(Z)=PUS(Z)+" "+R$
160 NEXTX:NEXTZ
165 CLS:PRINT"IMPRIMINDO..."
170 LPRINT:LPRINTTAB(72)"PAO. 1":LPRINT
175 LPRINTTAB(16)"INDICE REMISSIVO DO CATALOGO DE DIRETORIOS"
180 LPRINTTAB(22)"==== TOTAL : ",:LPRINTUSINO"NNNN",J-1,:LPRINT" PROGRAMAS =====IL
PRINT
185 OOSUB245
190 CT=1:PO=1
195 FORZ=1TOJ-1
200 LPRINTTAB(5)PI$(Z),TAB(20)"1",TAB(23)PUS(Z)
205 CT=CT+1
210 IFCT=61THENPO=PO+1:FORX=1TO6:LPRINT:NEXTX:CT=0:OOSUB240
215 NEXTZ
220 LPRINTTAB(5)STRINDS(74,45)
225 CLS:PRINT"OUTRA COPIA (S/N) ?"
230 R$=INKEY$IFR$=" "THEN230ELSEIFR$="S"THENQOSUB265:GOTO165
235 RUN"ARQOIR01/BAS"
240 LPRINT:LPRINT:LPRINTTAB(72)"PAO. ":PO:CT=CT+8
245 LPRINT:LPRINTTAB(5)"PROGRAMA(S)",TAB(23)"DISCO(S)
250 LPRINTTAB(5)STRINGS(13,45),TAB(23)STRINDS(56,45)
255 LPRINT
260 RETURN
265 CLS:PRINT"POSICIONE A IMPRESSORA NO INICIO DO FORMULARIO E TECLA (RETURN)"
270 IFINKEY$=" "THEN270ELSERETURN

```

FECHE ESTE JOGO E RESOLVA SEUS PROBLEMAS. OU NÃO.



Você pode fechar este jogo de duas maneiras.
Pode fechar assim;
fechou e não ganhou nada. Mas pode fechar certo.



BR 116/km 25. Cx. Postal 146
06800 - Embú SP - Tel.: 011/494-2433
Pabx - Telex 011/33234 KMPL BR
Telegramas Pirelcable.



Cabos Especiais e Sistemas Ltda.

Ai você ganha uma empresa que fabrica os melhores cabos coaxiais para áudio, vídeo e radiofrequência aqui no Brasil, tendo como principal ponto a qualidade de seus produtos. Uma empresa que fabrica os melhores cabos coaxiais para áudio, vídeo e radiofrequência do Brasil, com nacionalização do produto em até 100%, utilizando material da mais alta qualidade e mais de 180 funcionários altamente especializados.

Se você fechou o jogo da velha da maneira certa, você ganhou a KMP, uma empresa que utiliza a melhor matéria prima, pessoal brasileiro altamente especializado, tem como ponto principal a qualidade de seus produtos e um índice de nacionalização de quase 100%. Tudo isso para que você tenha os melhores cabos coaxiais de áudio, vídeo e radiofrequência do Brasil.

M.S. Serviços

ANIMEC

SOFTWARE — CP/M

- Administração Imóveis/Condomínios
- Controle Administrativo/Financeiro p/Clubes, Escolas, Corretoras Seguros
- Controle Operacional Hotéis
- Correção Monetária balanço
- Faturamento Serviços Médicos (Convênios)
- Formulação/Cálculo de Rações
- Gerenciamento Rebanhos Gado Leiteiro e Gado de Corte

Praça de Botafogo nº 210 — C-01
CEP 22250 — Botafogo — RJ
Tel. PBX (021) 551-6699



HARDWARE
Compra e venda de microcomputadores
ASSINATURAS
Listagens de programas para a linha sinclair
SOFTWARE
Desenvolvimento, venda e locação
SUPRIMENTOS E ACESSÓRIOS
Diskettes, drives, joysticks, formulários contínuos, etc.
CONSULTORIA E SERVIÇOS EMPRESARIAIS
Escritórios, lojas, escolas e consultórios
CONSULTE-NOS SEM COMPROMISSO
TROPICAL INFORMATICA LTDA
AV. NOVA INDEPENDÊNCIA, 281 - C.J. 1
FONE: (011) 533-4971 - CEP: 04570
BROOKLIN - SÃO PAULO - SP

ALBAMAR

ELETRÔNICA LTDA.

FITAS CASSETES
TAMANHOS
C5 C10 C15 C20
C30 e outros

● **FITAS**
MAGNÉTICAS
1200 e 2400 pés

● **DISKETTES**
5 1/4 e 8"

Rua Conde de Leopoldina,
270-A São Cristóvão — R.J.
Tels.: (021) 580-6729
580-8276

MACH FORM

MAQUINAS

E FORMULÁRIOS LTDA.

REBOBINAÇÃO DE FITAS
DE IMPRESSORAS
ELGIN, DISMAC, ELEBRA e outras
ENCADERNAÇÕES
SERVIÇOS GRÁFICOS
OFF-SET — TIPOGRÁFICO
NOTA FISCAL — FATURA
IMPLANTAR — RENOVAR
COMPRA E VENDA DE
MAQUINAS DE ESCRITÓRIO
EM GERAL
CONTRATO DE MANUTENÇÃO
E CONsertos
ARTIGOS DE PAPELARIA

Rua do Propósito, 42 - Sob
Saúde — R.J.
Tel.: (021) 233-1593



MICROEQUIPO

COMPUTADORES

E PERIFÉRICOS

UNITRON

MICROCRAFT

VENDAS

LEASING

PROGRAMAS

CURSOS

ASSISTÊNCIA

TÉCNICA

Av. Mal. Câmara, 271 s/loja 101
Tel.: (021) 262-3289 — R.J.

ROBOTIC

- Microcomputadores de todas as marcas novos e usados
- Suprimento
- Peças e partes para microcomputadores
- Jogos eletrônicos

RUA BARATA RIBEIRO, 370
— Loja 105 APART HOTEL —
COPACABANA — RIO — RJ
TEL.: (021) 257-6396

PARA
PROBLEMAS
TÉCNICOS
USE
A CABEÇA



PARA PROBLEMAS COM MATERIAL DE

DESENHO - PINTURA - ENGENHARIA
PAPELARIA - ESCRITÓRIO - MÁQUINAS P/ ESCRITÓRIO E SUPRIMENTOS EM GERAL

O BEL-BAZAR
ELETRÔNICO

onde você AINDA encontra preço e qualidade de ANTIGAMENTE!

AV. ALMIRANTE BARROSO, 81 - L.J. "C"
TEL.: 262-9229 - 262-9088 - 240-8410 - 221-8282
RIO DE JANEIRO - CASTELO

MICROCITY

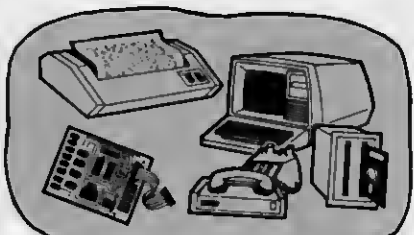
computadores e sistemas

MICROS,
PERIFÉRICOS,
SUPRIMENTOS,
SOFTWARE,
MANUTENÇÃO,
CURSOS E
LITERATURA.

EFICIÊNCIA E
CONFIABILIDADE

A ESSÊNCIA DO
NOSSO TRABALHO

R. Paraíba, 1256 Savassi
Tel.: (031) 227-4291
Belo Horizonte — M.G.



Pare de Sonhar...

Os leitores de MICRO SISTEMAS não têm bola de cristal para adivinhar a cor de seus produtos.

ANUNCIE EM MICRO SISTEMAS,
E TENHA UM MACRO RETORNO.

Av. Pres. Wilson n.º 165 — gr. 1.210/18 — Tel.: (021) 262-5259/262-6437
CEP: 20.030 — Rio de Janeiro — RJ.

Rua Oliveira Dias n.º 153 — Jd. Paulista — Tel.: (011) 583-3800/8537758
CEP: 01433 — São Paulo — SP.

TROCO financeiro ofereço classificados VENDO alugo compro

SOFTWARE

● Apple & Compatíveis programas e manuais — solicite listas — Domínio Público Soft & Man — Cx. Postal 201 — S. Bernardo do Campo — CEP: 09700 — S. Paulo.

● Soft para Apple — Cr\$ 18000 disco cheio. 500 títulos. Peça catálogo — Alfamicro — Cx. P. 21193 — SP.

● Linha TR580 Color 300 programas e sua escolha peça catálogo José Luiz Pereira Cx. P. 1536 — Foz do Iguaçu — CEP: 85890 — PR.

● Vendo programas p/CP500. Treinar c/A. Gaeta Mq. São Vicente, 512/1002 — Rio de Janeiro — RJ.

● Troco programas em Basic ou Assembler por carta ou por fita. TKs. CP. Rogério R. Liberdade, 147-apto. 118 — Santos — SP. CEP: 11100.

● Vendo/troco software p/CP 500 e similares. Aplicativos, jogos, assessoria e programas sob encomenda. Cx. P. 5137 — CEP: 74000 Goiânia — GO. Fone: 225-0632.

● TK85 e compatíveis. Programas inéditos. Peça relação pelo correio. Bonisoft. Av. Paula e Souza, 422 Maracanã — RJ — CEP: 20271.

● Atenção empresários usuários da linha TR580, disponho de um software gerador de histograma na impressora com escala e plotagem variáveis. Informações pela Caixa Postal 2913 CEP: 60000 — Fortaleza — CE.

● Vendo fita com 10 programas p/TK2000 ou TK85 por Cr\$ 40 mil, inclusive interpretador Logo. Vendo compilador forth para TK2000/85. Compro programas p/TK2000 — S. C. Sampaio — Fona 2119595 ramal 186 — Rua Pe. Leopoldo Fernandes, 360 — 60000 — Fortaleza — CE.

● Vendo 40 jogos 16K p/25 mil como: Zaxxon e Phoenix p/TK e Sinclair e 100 jogos p/Atari 2600: 32 ouro e 68 prata p/400 mil. Sérgio — Cx. P. 529 — CEP: 09500 — S. C. Sul — SP.

● Vendo e troco bons programas para TRS-Color/CP400. Adriano Botelho R. Antonio J. Almeida, 180 — CEP: 13900 — Amparo — SP.

● Troco programas CP-500 disco. Paulo R. Emiliano Perneta, 837 apto 802, Curitiba — Paraná — CEP: 80000.

● Programas p/Apple: aplicativos, utilitários, compiladores, linguagens e jogos. Tel.: (021) 239-0449, 5tela.

● Topografia: Soft p/cálculo analítico de áreas p/Sinclair 16K (300 estações). C/Ricardo Tel.: (055) 221-1581, Silve Jardim 1953 apto. 702 5ta. Maria — R5.

● Alta resolução no seu Sinclair apenas por Software. P/receber maiores informações escreva p/R. Timor, 41 5.8.C. SP CEP: 09700 ou Trav. Quintino Bocaiuva, 32 — St. André — SP — CEP: 09000.

● Datamicro Software Clube, mediante pequena mensalidade, retira semanalmente um programa de jogos ou aplicativos para Sinclair, TR5-80 Color, TK2000. Rua Visc. de Pirajá, 547 s/211 tel.: 511-0395.

DIVERSOS

● Commodora-64, assessoria, software, manutenção e acessórios. Av. Brig. Faria Lima, 1644 s/l 26 — São Paulo — SP. Fone: (011) 843-1065.

EQUIPAMENTOS

● Radioamador vendo interfaces para CW e RTTY para ser usado com seu micro TK82/83/85 CP 200 Ringo. Renato Strauss PY2-EMI. Rua Cardoso de Almeida, 654/32 05013 — São Paulo — SP.

● Eprom ZX-Aszmic transforme o seu TK82/83/85 e CP200 em uma unidade de programação Assembler. Usa todos os Mnemônicos Z 80, Labels, Origin, Equate. Alta resolução gráfica, 255 X144 Pixels. Todas as teclas com auto-repeat, merge de programas de fite K7, e muitas outras funções. Acompanha manual de 100 páginas. 14 DRTN. Mandamos por reembolso Varig. Padidos á Compute, Rua Cruz Machado, 474, Caixa Postal 1427, Curitiba, PR. CEP: 80000.

CURSOS

● HARDWARE ministra cursos de Microprocessadores Z-80, 8085, 8080, 8086, 8088 e seus periféricos: PIO, 510, CTC, 8212, 8224, 8228, 8251, 8253, 8255. ASSEMBLER Zilog e Intel. E o primeiro curso de manutenção da Microcomputadores do Brasil de toda linha TRS-80 (CP-500, DGT-100, D-8000, Sysdata, Naja). APDSTILADOS — Rua das Marrecas, 39 5/402 — Rio de Janeiro — RJ. — Tel.: (021) 220-5403 e 252-9683.

● A Apple House-Sigmatron está ministrando cursos de: Basic, Assembly (Micro Processador 6502), DOS (arquivo em disco). Todos os períodos, matrículas abertas, certificado de frequência. Av. Cotovia, 350 — Moema. Tel.: 240-9004.

AGORA,

QUEM MANDA NESTA PÁGINA SOU EU!

Apoiado! Equipamentos, Software, Cursos, Clubes e Diversos: você é quem decide o que, quando e como enunciar nos Classificados M5. Quanto você terá que pagar? Isso também é decisão sua. Presta atenção:

- cada linha de texto (30 toques, incluindo os espaços em branco) custa Cr\$ 2.000,00;
- linhas incompletas serão cobradas como inteiras;

● o próprio anunciante deve checar o valor da seu anúncio com o número da linhas que ele contiver;

● o anúncio deve vir acompanhado de um cheque nominal à ATI Editora Ltda;

Os textos devem ser datilografados ou escritos em letra de forma, obedecendo as 30 betidas por linha. Vaja um exemplo:

V	e	n	d	o		D	G	T	-	1	0	0		c	o	m		3	2		K		R	A	M	,		v	i
d	e	o		e		g	r	a	v	a	d	o	r		c	a	s	s	e	t	e	.		T	r	a	t	a	r
c	o	m		M	a	r	c	o	s	,		t	e	l	:	(0	2	1)	2	6	7	-	0	3	3	2	.

Maiores informações pelos telefones: (021) 262-5259 — RJ ou (011) 853-7758 — SP.

**Micro
Sistemas**



Se você tem pequenas rotinas e programas utilitários realmente úteis tomando poeira em seus disquetes ou fitas cassetes, antecipe-se aos piratas e trate de divulgá-los. Envie-os para a **REDAÇÃO DE MICRO SISTEMAS - SEÇÃO DICAS**: Av. Presidente Wilson, 165/grupo 1210, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20030. Não se esqueça de dizer para qual equipamento foram desenvolvidos. Desta forma, sua descoberta poderá ser útil para muitos e muitos, em vez de desmagnetizar-se com o tempo em suas fitas e disquetes...

Linha TRS-80

Sensação na tela

Provoque um efeito sensacional no vídeo do seu micro, com esta dica que faz a mensagem surgir, caráter por caráter, do canto direito da tela até a posição desejada. Teste e confira.

```
>CLEAR 200
10 CLS:INPUT "MENSAGEM";M$:CLS:M$
=M$+" "
20 FOR K=1 TO LEN(M$):FOR I=63 TO
0 K STEP -1:PRINT@I,MID$(M$,K,1)
;" "":NEXT I,K:GOTO 20
```

Antonio Carlos L. de Santena - SP

Linha SINCLAIR

Centralize o texto

Aí vai uma dica para os iniciantes aprenderem a centralizar os textos no seu micro:

```
10 LET A$="CENTRALIZACAO"
20 PRINT TAB 15-LEN A$/2;A$

OU

20 PRINT AT 10,15-LEN A$/2;A$
```

Ruy Maurício R. Ribeiro - RJ

Linha SINCLAIR

Datilografia no micro

Escreva na tela do seu equipamento como se estivesse batendo a máquina com esta dica: primeiro, digite o seguinte programa:

```
1 REM .....(40 pontos).....
10 FOR A=16514 TO 16534
20 INPUT B
25 PRINT A;"=";B
30 POKE A,B
40 NEXT A
```

Depois, dê RUN e entre com estes códigos em decimal:

16514	205	16531	8
	187		9
	2		254
	68		12
	77		200
	121		6
	254		1
	255		17
	62		255
	0		255
	40		33
	244		50
	205		55
	189		25
	7		56
	126		253
205			16
			248
			24
			219
			248
			24
			216

Após a entrada dos códigos, elimine as linhas de 10 a 40, ficando apenas com a linha 1 (linha REM), e rode esta dica com **RAND USR 16514**. É bom lembrar que deve-se usar o espaço usado normalmente para separar as palavras (como em datilografia). Quando terminar de *bater o seu texto* no micro, basta apertar **SHIFT** e **BREAK** para encerrar.

Menoel Silva Rodrigues - RJ

Linha TRS-80

Gráficos em string

Enfeite seus programas ou logotipos com este programa, em que o micro pergunta o gráfico desejado (dentre os códigos de 128 até 191), e dentro de uma string da linha 20 surgirá então, repetido 64 vezes, o gráfico pedido. Por falar em linha 20, é necessário deixar 64 espaços em branco nesta linha.

```
4 CLS
5 INPUT "DIGITE O CARACTER DESEJA
00 (128 -> 191) ";T
10 IF T(128 OR T)191 THEN GOTO 5
20 LET G$="
```

```
"
30 O=VARPTR(G$)
40 PA=PEEK(G+2)*256+PEEK(O+1)
50 FOR I=PA TO PA+63
60 POKE I,T
70 NEXT I
80 CLS
90 PRINT "LISTE O PROGRAMA E OBSE
RVE A LINHA 20"
```

Miguel Angelo Henley G. Fº - RJ

Linha TRS-80

Tela dançante

Coloque esta dica em linguagem de máquina no monitor residente do seu micro e veja a tela tremer como se estivesse a ponto de explodir:

```
7000 3E 04 03 EC
      3E 00 03 EC
      C3 00 70
```

E para quem desejar fazer este mesmo efeito, só que bem mais lento, é só entrar com esta linha em BASIC:

```
10 OUT 236,0:OUT 236,4:GOTO 10
```

Alexandre Costa Gaata - RJ

Linha

SINCLAIR

INKEY\$ em FAST

Quem pensava que só podia ver INKEY\$ em SLOW, agora verá que estava enganado: esta dica fácil permite visualizar o INKEY\$ em FAST também! E para isso, basta colocar antes de qualquer linha com INKEY\$, uma linha que tenha: RAND USR 681. Muito simples, não?

Adriano Pascoal Pereira - RJ

Linha

SINCLAIR

Simulando DEFM

Eis uma dica bastante útil para o pessoal que lida com Assembler: ela simula, com rapidez e segurança, a instrução DEFM. Nesta rotina que daremos a seguir, as linhas 9030 e 9035 mudam a posição do PRINT do arquivo de imagem para uma área qualquer da RAM (designada pela variável E), fazendo com que o PRINT funcione como um POKE mais poderoso do que o normal.

```
9000 PRINT "ENDEREÇO ?"
9005 INPUT E
9010 PRINT "MENSAGEM ?"
9015 INPUT M$
9020 LET X=PEEK 16398
9025 LET Y=PEEK 16399
9030 POKE 16398,E-256*
      INT(E/256)
9035 POKE 16399,INT(E/
      256)
9040 PRINT M$
9045 POKE 16398,X
9050 POKE 16399,Y
9055 PRINT "MENSAGEM D
      EFINIDA."
```

Fredarico dos Santos Liporace - RJ

Linha SINCLAIR

Implemente READ e DATA

Não raro vemos em tabelas de compatibilidade de BASIC, entre equipamentos que usam lógicas diferentes, a afirmação de que não há correspondente das funções READ e DATA nos micros da lógica Sinclair. A rigor, de um teclado para o outro, não há mesmo. Mas MICRO SISTEMAS já publicou como conseguir simular estas funções (MS nº 25, pág. 8, na matéria "DATA, READ e RESTORE no TK"). Eis agora uma outra rotina que também permite a utilização destas instruções nos micros da linha Sinclair.

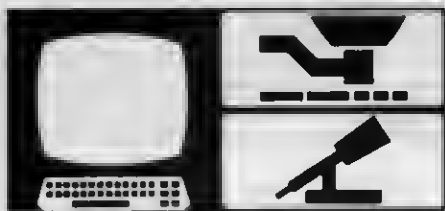
Para executá-la, faça primeiro a entrada de dados da listagem 1 com os comandos E e M do MICRO BUG. Ao terminar de digitar os códigos da listagem 1, digite P 4082,40F9 para obter o resultado 2BDD. Se o resultado obtido não for este, para e reveja os códigos, pois algum deve estar errado.

Na listagem 2, o comando RAND USR 16514 corresponde a READ A\$, ou seja, transfere tudo o que está na linha REM TO (tudo mesmo, até a vírgula) para A\$. O Comando REM TO corresponde ao DATA, e é a linha onde deverão ser escritos os A\$.

Para facilitar ainda mais a compreensão, a listagem 2, que é um programa-exemplo desta dica, tem nas suas principais linhas as seguintes tarefas: linha 1 — linha reservada para o programa em LM que está contido na linha 7; linha 2 — dimensionada A\$ com tantos caracteres quantos os do maior número da linha 7; linha 4 — coloca em A\$ um dos valores da linha 7; linha 7 — contém os valores que A\$ assumirá (um a um); linha 11 — executa a rotina em LM contida na linha 1.

LISTAGEM 1	LISTAGEM 2
4082 3A 29 75 FE 00 2D 15 21	1 REM *****
408A FE 40 7E FE EA 28 03 23	**
4092 18 F8 23 7E FE DF 2D F7	2 LET A\$=CNRS 0+CNRS 0+CNRS 0
409A 23 22 2A 75 2A 10 4D 7E	3 FOR A=16639 TO 16666
40A2 FE 46 28 03 23 18 F8 23	4 RAND USR 16514
40AA 5E 23 56 23 EB 19 22 2E	5 POKE A,VAL A\$
40B2 75 ED 53 2C 75 21 29 75	6 NEXT A
40BA 34 2A 2A 75 7E FE 76 20	7 REM TO 42,12,64,35,14,22,6,32,
40C2 07 21 29 75 36 00 18 D8	126,203,127,32,4,203,255,24,2,20
40CA FE 1A 20 15 23 22 2A 75	3,191,119,35,16,241,35,13,200,24
40D2 ED 5B 2C 75 2A 2E 75 ED	,234
40DA 52 C8 EB 36 0D 23 EB 18	8 FOR A=0 TO 139
40E2 F3 23 22 2A 75 ED 5B 2C	9 PRINT CNRS (12B+INT (RND*64)),
40EA 75 2A 2E 75 ED 52 C8 EB	" "
40F0 77 23 22 2C 75 18 C2	10 NEXT A
	11 RAND USR 16639
	12 FOR A=1 TO 10
	13 NEXT A
	14 RUN 11

Fábio Pollicarpo da Oliveira - RJ



rodada MS

Aquela estação de Buga-Buga mandou QLS? Você sonha com o DXCC básico ou já corre atrás do Honor-Roll? Tudo será mais fácil agora, com o...

DXCC cibernético

Jorge A. C. Bettencourt Soares

Este programa foi desenvolvido com o objetivo de permitir ao radioamador entusiasta do DX o controle de sua situação sobre todos os países válidos para o DXCC e, acredito, será de grande valia principalmente para aqueles que se dedicam ao referido diploma. Com ele, você poderá a qualquer momento obter, através do prefixo ou nome do país, a sua situação em relação a qualquer dos 315 países atualmente válidos para o DXCC, bem como a estação trabalhada ou a que você já tenha creditado em algum dos seus endossos. Será possível, também, a obtenção de listagem via impressora contendo uma relação de prefixos e países ou ainda de outra relação de prefixos, países e sua situação em relação a cada um deles.

O programa foi desenvolvido para rodar em BASIC cassete e utiliza a instrução DATA para o armazenamento dos dados. Os que dispõem de BASIC disco poderão modificar parte do programa, o que será descrito posteriormente.

Para obter um bom resultado com este programa, tenha à mão a lista atualizada dos países da ARRL — a qual não é publicada para não alongar desnecessariamente o trabalho — caso não disponha da mesma, peça a um colega ou envie-me um envelope auto-endereçado e selado (SASE) e terei prazer em remetê-la.

RODANDO O PROGRAMA

A primeira opção do menu principal destina-se ao arquivo de dados. Na primeira vez em que rodar o programa, você deve completá-lo com os dados dos

países da ARRL. Isto é feito, segundo as instruções contidas no próprio programa, através da introdução de declarações DATA, a partir da linha 1001 (exemplo: 1025 DATA 25, VK, AUSTRÁLIA, VK2DTA, TRABALHADA). É importante numerar as linhas DATA com intervalos de uma unidade. Isso porque quando você armazenar os dados do último país, eles estarão na linha 1315, e toda a vez que for necessária alguma modificação, através da procura por prefixo ou país, você obterá um número de arquivo no vídeo que somado a 1000 lhe possibilitará localizar a linha onde os dados estão armazenados.

A maior precaução a ser tomada no armazenamento dos dados é quanto ao comentário sobre cada país. Seja o mais

suscinto possível, pois as rotinas de impressão comportam apenas breves comentários. Você poderá detalhá-los melhor, mas será necessário modificar a rotina de impressão que os inclui.

A título de sugestão utilize NÃO TRABALHADO, PARA CRÉDITO, 1 * CÉDITO, 2 * CRÉDITOS etc.

As opções 2 e 3 do menu principal destinam-se à procura de dados, quer pelo prefixo ou pelo nome do país desejado, respectivamente. Você deverá cuidar apenas com a introdução correta do prefixo ou nome do país em questão para obter a informação sem ocorrência de erro na execução do programa.

A opção 4 destina-se ao armazenamento de dados estatísticos, e o próprio programa lhe orientará na introdução

```
4050 IF KH="2", GOTO 4210
4060 GOTO 4030
4070 CLS: INPUT "ENTRE COM A DATA"; DT$
4080 INPUT "ENTRE COM A QUANTIDADE DE PAISES VALIDOS PARA O D.X.C.C."; M
4090 INPUT "ENTRE COM A QUANTIDADE DE PAISES TRABALHADOS"; N
4100 INPUT "ENTRE COM A QUANTIDADE DE PAISES CONFIRMADOS"; O
4110 INPUT "ENTRE COM A QUANTIDADE DE PAISES CREDITADOS"; P
4120 CLS: FDRA=1 TD200: PRINT @, "DADOS ESTATISTICOS SENDO GRAVADOS EM DISCO";
4130 OPEN "O", I, "DXCC/EST"
4140 PRINT @I, DT$
4150 PRINT @I, M
4160 PRINT @I, N
4170 PRINT @I, O
4180 PRINT @I, P
4190 CLOSE @I
4200 GOTO 40
4210 CLS: PRINT "LEITURA DE DADOS ESTATISTICOS SENDO REALIZADA";
4220 OPEN "I", 2, "DXCC/EST"
4230 INPUT @2, DT$
4240 INPUT @2, M
4250 INPUT @2, N
4260 INPUT @2, O
4270 INPUT @2, P
4280 CLDSE @2
```

Figura 1 — Modificações para uso com BASIC disco



A Filcres faz de sua empresa o seu Show Room



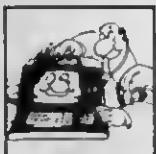
! Especialistas em



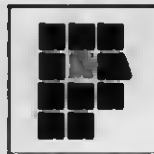
microcomputadores

levam até você toda sua estrutura de Marketing. Conheça os CP300 e CP500 aliados ao alto desempenho da Impressora P500 e na configuração exata do seu problema.

A Filcres oferece aos seus usuários assistência técnica



autorizada Prológica



, completa biblioteca

de software, diversificada linha de suprimentos, além de

treinamento gratuito de operação



e linguagem

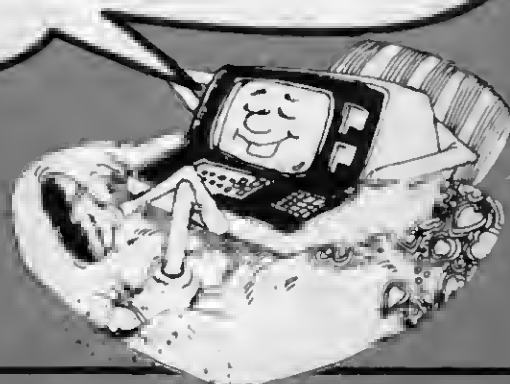
Basic



Venha até aqui, ou ligue que iremos até você!

filcres

FILCRES ELETRÔNICA ATACADISTA LTDA.
Rua Aurora, 165 — CEP 01209 — São Paulo — SP
Tels.: 223-1446 — 220-5794 — 222-3458
PBX: 223-7388



LEVE NOSSO SHOW ROOM P/ SUA CASA!

De PY1DWM

RODADA MS, em nova edição, traz nova colaboração de PY5CIG-Alcione, endereçada aos "caçadores de figurinhas", e que tornará o controle dos países trabalhados/confirmados no DXCC verdadeira brincadeira de criança. A listagem é para os possuidores da linha TRS-80 - cassete, mas são fornecidas todas as dicas para que os usuários de versão disco possam incrementá-la.

O programa Código Morse à Moda SINCLAIR (cadê o indicativo, Jorge?) vem fazendo o maior sucesso nas faixas. Recebemos, de PY2RNJ-Ervin, artigo descrevendo uma interface facilíma de construir, que permite ao programa do Jorge manipular diretamente um transmissor, transformando o seu SINCLAIR em um "keyboard". Pelo que puder ouvir na Rodada do Micro, é de fazer muito "munheca de ouro" ficar de água na boca.

Recebemos com muita satisfação, de RENS1 Eletrônica Digital (leia-se PY2EMI-Renato e PY2AIM-Sinésio), uma interface RS 1050/A, para transmissão e recepção de CW através de micros SINCLAIR, para ser testada pela Rodada MS e sorteada entre os nossos leitores.

SORTEIO DAS ASSINATURAS DE MS: em "solenidade" realizada em nossa redação foram sorteados - por nossa "comandante-em-chefe" Alda Campos, por nosso Diretor-Técnico Renato Degiovani, e por mim próprio, os felizes ganhadores das assinaturas por um ano de MS: PY2CJM-Maneco, PY3BU-Jason e PY1FO-Évio. Na ocasião, nossa "chefa" Alda manifestou sua satisfação pelo sucesso de nossa promoção, que teve o expressivo número de 172 participantes de todas as regiões radioamadorísticas do Brasil, o que comprova a excelente penetração de MS. Nosso muito obrigado a todos e cumprimentos aos felizes sorteados.

Correspondência recebida: de PY1AFA-Gil (Antena/Eletrônica Popular), de PY2ONO-Maurício, PY3GJ-Siebel, PY3OV-Ribeiro, PY1XT-Guaracy, PY1DPO-Bruno, PY2VDK-Iberê, PY2UMW-Miguel, PY2VBA-Ideli, PY2CJW-Maneco, PY3IT-Pivatto, PY3LL-Deco, PR7AAV-Kleber e PT7-IS-Ilídio, com observações, sugestões e colaborações diversas. Acusamos, ainda, a visita à nossa redação de PY3KT-Walter, ocasião em que pôde tomar contato com todo o nosso pessoal e sentir o carinho com que MS é feita.

Vejam no expediente, (página 4), uma pequena homenagem a PY2AQO-Luiz, pelo excelente trabalho que vem realizando, na divulgação da RODADA MS e pela eficiente condução da rodada ao Micro - todos os nossos elogios e agradecimentos ao Luiz nunca estarão à altura de sua dedicação.

Curtam, agora, o trabalho do Alcione e mandem-nos notícias de suas realizações, em especial à conquista do DXCC. Fiquem conosco e não percam a nossa próxima edição.

HPE CUAGN 73 ES GL FM PY1DWM

A RODADA MS é coordenada por PY1DWM - Roberto Quito de Sant'Anna. Qualquer correspondência e/ou colaboração deve ser enviada aos seus cuidados, para a Av. Presidente Wilson, 165, grupo 1210, CEP 20030, Rio de Janeiro, RJ. Contatos diretos via Rodada do Micro (7097 KHz, das 16:00 às 18:00h). Patrulha da Madrugada (7055 KHz, das 22:00 às 23:00h) ou pelo telefone (0243) 54-3355, ramal 594.

destes dados, utilizando-se de variáveis encontradas entre as linhas 10000 e 10040. Aqueles que dispuserem de BASIC disco deverão utilizar a listagem encontrada na figura 1, desconsiderando todas as linhas compreendidas entre as linhas 4050 e 4280 da listagem principal. Também não deverão ser copiadas as linhas a partir da 9000, pois as mesmas só produzem efeito para a rotina de dados estatísticos na versão cassete.

A opção 5 destina-se à listagem em impressora. São fornecidas as duas listagens já descritas anteriormente.

A opção 6 só é executável em BASIC disco, e, por fim, a opção 7 destina-se a gravar o programa, opção esta que será utilizada toda a vez que você modificar algum dado. A mesma encontra-se na linha 7000, e aqueles que possuem BASIC disco deverão trocar a instrução CSAVE por SAVE.

O programa é, sem dúvida, trabalho no que diz respeito à introdução de dados, tendo em vista a grande quantidade dos mesmos, mas será de grande utilidade ao radioamador praticante do DX. Por fim, você poderá otimizá-lo incluindo, nas instruções DATA, outra variável que lhe possibilite, também, obter a direção em graus de sua localidade para cada um dos países armazenados.

Jorge A. C. Battencourt Soares é engenheiro agrônomo a trabalhar na Coordenadoria de Assistência Técnica Integral da Secretaria de Agricultura e abastecimento, na cidade de Bauru, SP. Já foi programador de um Burroughs B-500 no início da década de 70 e atualmente é usuário de um TK85.

DXCC cibernético

```
0  "-----"
10 "PROGRAMA D.X.C.C.      ALCIONE SPERANDIO JUNIOR PY5 - CIG.
20 "RUA SAO LEOPOLDO 125 - BO.000 - CURITIBA - PARANA - -----"
30 "-----"
40 CLS: CLEAR 200
50 FORA=010127:SET(A,0):SET(A,10):SET(A,37):SET(A,47):NEXTA
60 PRINT#66,"P-Y-5-C-1-0";PRINT#92,"0-X-C-C";PRINT#115,"Z-Y-5-
C-1-0"
70 PRINT#NR5(21);PRINT#322,"ARQUIVAR DADOS -1-";PRINT#386,"PRO
CURA POR PREFIXO -2-";PRINT#450,"PROCURA POR PAIS -3-";PRINT#5
14,"DADOS ESTATISTICOS -4-";PRINT#578,"IMPRESSAO DE DADOS -5-";
PRINT#642,"DIRETORIO -6-";PRINT#706,"GRAVAR O PROGRAMA -7-";
80 PRINT#926,"((C)) Alcione Sperandio Junior.";
81 FORA=101037:SET(A,0):SET(A,64):SET(A,127):NEXT
90 KNS=INKEY$
100 IFKNS="1",900
110 IFKNS="2",2000
120 IFKNS="3",3000
130 IFKNS="4",4000
140 IFKNS="5",5000
150 IFKNS="6",6000
160 IFKNS="7",7000
170 GOTO90
900 GOSUB#000:FORA=10100:PRINT#679,"ARQUIVO DE DADOS";NEXTA:CLS
910 PRINT"UTILIZAR ( DATA ) A PARTIR DA LINHA 1001"
920 PRINT"ENTRE COM OS DADOS OBOCEMO A SEQUINTE ORDEM";
930 PRINT#384,"NUMERO DE ARQUIVO";PRINT"PREFIXO(S)";PRINT"PAIS";
PRINT"CONENTARIOS";PRINT"PREFIXO DA ESTACAO ( CREDITADA - P/CREO
ITO OU TRABALHADA )";
940 PRINT"PRINT";PRINT"PRESSIONE QUALQUER TECLA";
950 IFINKEY$="",GOTO950
960 CLS:LIST1001 - 1800
2000 GOSUB#000:FORA=10100:PRINT#679,"PROCURA POR PREFIXO";NEXT
A:CLS
2010 INPUT"ENTRE COM O PREFIXO PARA PROCURA";PP$
2020 RESTORE:FORA=10320:ONERRORGOTO2055
```

```
2030 READN,AS,BS,CS,OS
2040 IFPP$=LEFT$(AS,LEN(PP$)),2060
2050 NEXTA
2055 FORA=101050:PRINT#64,"PREFIXO NAO ENCONTRADO";NEXTA:GOTO2010
2060 CLS:PRINT"PROCURA POR PREFIXO REALIZADA";IFORA=010127:SET(A
,10):SET(A,35):NEXTA:FORA=101035:SET(A,0):SET(A,30):SET(A,127):N
EXTA
2070 PRINT#323,"ARQUIVO N°";PRINT#387,"PREFIXO(B)";PRINT#451,"
PAIS";PRINT#515,"CONENTARIOS";PRINT#579,"ESTACAO(OES)";
2080 PRINT#336,N;PRINT#401,AS;PRINT#465,BS;PRINT#529,CS;PRIN
T#593,OS;
2090 PRINT#927,"MAIS DADOS P/PROCURA SIN OU NAO ?";
2100 KNS=INKEY$
2110 IFKNS="S",GOTO2000
2120 IFKNS="N",GOTO40
2130 GOTO2100
3000 GOSUB#000:FORA=10100:PRINT#679,"PROCURA POR PAIS";NEXTA:CLS
3010 INPUT"ENTRE COM O NOME DO PAIS PARA PROCURA";PP$
3020 RESTORE:FORA=101030:ONERRORGOTO3055
3030 READN,AS,BS,CS,OS
3040 IFPP$=LEFT$(BS,LEN(PP$)),3060
3050 NEXTA
3055 FORA=101050:PRINT#64,"PAIS NAO ENCONTRADO";NEXTA:GOTO3010
3060 CLS:PRINT"PROCURA POR PAIS REALIZADA";IFORA=010127:SET(A,10
):SET(A,35):NEXTA:FORA=101035:SET(A,0):SET(A,30):SET(A,127):N
EXTA
3070 PRINT#323,"ARQUIVO N°";PRINT#387,"PAIS";PRINT#451,"PREFIX
O(S)";PRINT#515,"CONENTARIOS";PRINT#579,"ESTACAO(OES)";
3080 PRINT#336,N;PRINT#401,BS;PRINT#465,AS;PRINT#529,CS;PRIN
T#593,OS;
3090 PRINT#927,"MAIS DADOS P/PROCURA BIN OU NAO ?";
3100 KNS=INKEY$
3110 IFKNS="S",GOTO3000
3120 IFKNS="N",GOTO40
3130 GOTO3100
4000 GOSUB#000:FORA=10100:PRINT#679,"ESTATISTICA";NEXTA:CLS
4010 PRINT"ENTRADA DE DADOS ESTATISTICOS ( 1 )";
4020 PRINT"LISTAGEM DE DADOS ESTATISTICOS ( 2 )";
4030 KNS=INKEY$
4040 IFKNS="1",GOTO4070
4050 IFKNS="2",GOTO4280
```

SINTA NOS DEDOS ESTA CONQUISTA DIGIPLEX



DIGITUS

Rua Góes, 160 - Tel: (031) 332-5300
30.000 - Belo Horizonte - Tel: (031) 3352
Rua Barão Ribeiro, 301 - af 404 -
Tel: (021) 257-2960 - Rio de Janeiro

Para pequenas e médias empresas, a DIGITUS lança o DIGIPLEX. Um módulo capaz de formar uma rede local de multi-usuários, que além de proporcionar o dinamismo de um CPD também simplificará o gerenciamento de sua empresa.

Com vários terminais executando programas específicos, a implantação do DIGIPLEX proporcionará a sua empresa um aumento da produtividade e qualidade, já que a interligação on line dos terminais permitirá que se trabalhe com dados e informações atualizadas.

Ligados ao DIGIPLEX poderão estar até 16 terminais inteligentes, fazendo a contabilidade, controle de estoque, vendas e produção, malas diretas, estatísticas ou seja, atendendo a todas as necessidades de sua empresa.

Revendedores: Aracaju (079) 224.7778 223.1310 Baumeri (011) 421.5211 Brasília (061) 242.8344 248.8358 273.2128 229.4534 Belém (081) 225.4000 Belo Horizonte (031) 223.5947 222.7889 334.2822 344.5506 225.3305 225.6239 Campinas (019) 32.6322 Curitiba (041) 232.1750 243.1731 Divinópolis (037) 221.9800 Fortaleza (085) 227.5878 224.4235 224.3923 224.4691 226.4922 Florianópolis (0482) 23.1039 Foz de Iguaçu (0455) 72.1418 Goiânia (062) 223.1165 João Pessoa (083) 221.8743 Juiz de Fora (032) 213.2494 Londrina (0432) 23.7110 Macaé (082) 223.3979 Montias Claras (038) 221.2599 Niterói (021) 710.2780 Novo Hamburgo (051) 293.1024 Ouro Preto (031) 551.3013 Poços de Caldas (035) 721.5810 Porto Alegre (0512) 26.1988 334.0660 21.4189 25.0007 26.1900 Recife (081) 326.9318 221.4995 326.9969 Ribeirão Preto (018) 636.0586 Rio de Janeiro (021) 252.9420 262.2681 292.0033 267.1093 252.9191 541.2345 268.7480 221.8262 268.2650 253.3395 257.4398 222.4515 263.1241 295.8194 247.7842 322.1960 318.4966 551.8942 Salvador (071) 242.8394 241.6189 Santa Maria (055) 221.9588 São Paulo (011) 280.2322 815.0099 533.2111 231.3922 258.4411 222.1511 853.9288 Taubaté (0122) 32.9807 Vitória (027) 223.5147 223.5810

```

4060 GOT04030
4070 CLS:FORA=0T063:PRINTCHR$(95);NEXTA
4080 PRINT"I-N-B-T-R-U-C-O-E-S P-A-R-A O-A-O-O-B E-B-T-A-T-I-
B-T-I-C-O-S";
4090 DOSUB9000:PRINT:PRINT
4100 PRINT"Oa dedoa aeteticos de aua eetecao am relacao eoa p
eieaa":PRINT:PRINT"velldoe pare o O.X.C.C. eerao araezanadoe etr
avaa dee varievals":PRINT:PRINT"qua encontrem-aa nee linhea":P
RINT:PRINT"10000 - 10010 - 10020 - 10030 - 10040":PRINT
4110 PRINT"PRESSIONE QUALQUER TECLA":GOSUB9000
4120 IFINKEY$=""4120
4121 CLS:DOSUB9000:PRINT:PRINT"( 10000 ) Oete do ultimo ragietro
":PRINT:PRINT"( 10010 ) Quantidade da paleea velldoa para o O.X.
C.C.":PRINT:PRINT"( 10020 ) Quantidade de paleee trabalhadoe ":P
RINT:PRINT"( 10030 ) Quantidade de paleee confirmadoe"
4122 PRINT:PRINT"( 10040 ) Quantidade de paleee craditadoe":PRIN
T"Modifique-se tode a vaz que houvar qualquer alteracao em ralac
aoeo eeu O.X.C.C.":PRINT:PRINT"PRESSIONE QUALQUER TECLA"
4124 IFINKEY$=""4124
4125 CLS:DOSUB9000:LIST10000-10040
4280 DOSUB10000
4290 CLS:FORA=0T0127:SET(A,0):SET(A,10):SET(A,47):NEXTA:FORA=0T0
47:SET(D,A):SET(127,A):NEXT
4300 PRINT#66,"O-X-C-C OADOS ESTATISTICOS";PRINT#130,"ESTAÇA
O P-Y-S-C-I-B";
4310 PRINT#258,"DATA DO ULTIMO REGISTRO ";OTS;
4320 PRINT#386,"PAISES VALIOOS ";USINO"MMW";M;PRINT#450,"PA
ISES TRABALNADOS ";USINO"MMW";N;PRINT#514,"PAISES CONFIRNADOS ";
USINO"MMW";O;PRINT#578,"PAISES CREDITADOS ";USINO"MMW";P;
4330 PRINT#416,"PAISES A CONFIRMAR ";USINO"MMW";N-O;PRINT#482,"
PAISES A TRABALHAR ";USINO"MMW";M-N;PRINT#546,"PAISES A CREDITA
R ";USINO"MMW";O-P;
4340 PRINT#898,"PARA RETORNAR AO MENU OIODE 08 TECLA";
4350 IFINKEY$=""GOT04350
4360 DOT040
5000 DOSUB8000:FORA=1T0100:PRINT#679,"IMPRESSAO";NEXTA:CLS
5010 PRINT:PRINT"LISTAGEM A.R.R.L (1)"
5020 PRINT"LISTAGEM A.R.R.L COM COMENTARIOS (2)"
5030 OXS=INKEY$
5040 IFOX$="1",GOT05070
5050 IFOX$="2",DOT05210
5060 GOT05030
5070 CLS:PRINTCHR$(23);#256,"PREPERE A IMPRESSORA":PRINT"APOS PR
EPARA-LA OIO (( C ))";
5080 PYS=INKEY$
5090 IFPYS="C",DOT05110
5100 DOT05080

```

```

5110 LPRINT"-----"
5120 LPRINT"LISTAGEM A.R.R.L. O.X.C.C."
5130 LPRINT"-----"
5140 LPRINT"P-R-E-F-I-X-O (S)";LPRINTTAB(25);"P-A-I-B-E-S"
5150 LPRINT"-----"
5160 LPRINT:LPRINT
5170 RESTORE:FORA=1T0320
5180 READN,AS,BS,CS,DS:LPRINTTAB(0);AS;LPRINTTAB(25);BS;ONERROR
DOT040 INEXTA
5190 LPRINT:LPRINT
5210 CLS:PRINTCHR$(23);#256,"PREPARE A IMPRESSORA":PRINT"APOS PR
EPARA-LA OIO. (( C ))"
5220 PYS=INKEY$
5230 IFPYS="C",GOT05250
5240 DOT05220
5250 CLS:LPRINT"-----"
5260 LPRINT"O.X.C.C. RELACAO A.R.R.L CONTENDO PREFIXOS,PAISES E
COMENTARIOS"
5270 LPRINT"-----"
5280 LPRINTTAB(0);"P-R-E-F-I-X-O(B)";LPRINTTAB(25);"P-A-I-S-E-S"
";LPRINTTAB(55);"COMENTARIOS"
5290 LPRINT:LPRINT
5300 RESTORE:FORA=1T0320:READN,AS,BS,CS,DS:LPRINTTAB(0);AS;LPRIN
TTAB(25);BS;LPRINTTAB(55);CS;ONERRORDOT040 INEXTA
6000 DOSUB8000:FORA=1T0100:PRINT#679,"OIRETORIO";NEXTA:CLS:PRIN
T"OIRETORIO - BASIC (1) - C.M.O (2)";
6010 KHS=INKEY$
6020 IFKHS="1",GOT06050
6030 IFKHS="2",GOT06060
6040 DOT06010
6050 CLS:CND"OIR"END
6060 CND"OIR":CND"5"
7000 GOSUB8000:FORA=1T0100:PRINT#679,"GRAVANDO O PRGRAMA";CSAV
E"OXCC":FORA=1T0100:PRINT#679,"PROGRAMA GRAVADO ";NEXTA:P
RINT#675,"
8000 POKE16035,244;POKE16036,245;POKE16037,246;RETURN
9000 FORA=0T063:PRINTCHR$(95);NEXTA:RETURN
10000 OTS="00/00/00"
10010 N=000
10020 N=000
10030 O=000
10040 P=000
10050 RETURN

```

A GUARDIAN GARANTE ENERGIA À TODA PROVA.



PARAGRAFICS

GERADOR ELETRÔNICO GERATRON: À PROVA DE FALHAS.

Fornece energia para microcomputadores da linha Apple e TRS-80, em casos de emergência. Capacidade de 200 VA, com autonomia de até 90 minutos.

ESTABILIZADORES DE TENSÃO GUARDIAN: À PROVA DE FLUTUAÇÕES E TRANSIENTES.

Ultra-rápidos, protegem o seu CPD contra variações da rede em até $\pm 22\%$ e estabilizam a saída em $\pm 1\%$. Incorporam filtro na entrada, transformador isolador e chave de transferência para a rede. Capacidade de 0,25 KVA a 100 KVA.

SISTEMA NO BREAK GUARDIAN: À TODA PROVA.

É a solução mais completa contra transientes, flutuações e falta total de energia. A Linha Básica varia de 2,5 KVA a 100 KVA. Dispõe de chave estática de saída e utiliza técnica de síntese da forma de onda senoidal, com tiristores. A Linha Econômica é a solução para CPD's de pequeno porte, com capacidade de 0,25 KVA a 5 KVA.

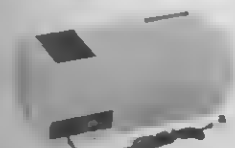
Não deixe que a má qualidade da energia elétrica estrague os seus programas. Ligue agora mesmo para a Guardian.



Equipamentos Eletrônicos Ltda.

Rua Or. Garnier, 579
Rio de Janeiro - CEP 20.971
Rio: PABX (021) 261-6458 - (021) 201-0195
Telex: (021) 34.016
São Paulo: (011) 270-3175

REPRESENTANTES EM TODO O BRASIL



Geratron



Estabilizadora de tensão



Sistemas No Break

CP400 COLOR.



QUEM TEM UM, TEM FUTURO.

VOCÊ TEM QUE ESTAR PREPARADO PARA SE DESENVOLVER COM OS NOVOS TEMPOS QUE ESTÃO AÍ. E O CP 400 COLOR É A CHAVE DESSA EVOLUÇÃO PESSOAL E PROFISSIONAL.



POR QUÊ? PORQUE O CP 400 COLOR É UM COMPUTADOR PESSOAL DE TEMPO INTEGRAL: ÚTIL PARA A FAMÍLIA TODA, O OIA INTEIRO.

NA HORA DE SE DIVERTIR, POR EXEMPLO, É MUITO MAIS EMOCIONANTE PORQUE, ALÉM DE OFERECER JOGOS INÉDITOS, É O ÚNICO COM DOIS JOYSTICKS ANALÓGICOS DE ALTA SENSIBILIDADE, QUE PERMITEM MOVIMENTAR AS IMAGENS EM TODAS AS DIREÇÕES, MESMO.

NA HORA DE TRABALHAR E ESTUDAR, O CP 400 COLOR MOSTRA SEU LADO SÉRIO: MEMÓRIA EXPANSÍVEL, PORTA PARA COMUNICAÇÃO DE DADOS, SAÍDA PARA IMPRESSORA E UMA ÓTIMA NITIDEZ COM IMAGENS COLORIDAS.

COMO SE TUDO ISSO NÃO BASTASSE, A PROLOGICA AINDA OFERECE A GARANTIA DE QUALIDADE DE QUEM É LÍDER NA TECNOLOGIA DE COMPUTADORES, E O PREÇO MAIS ACESSÍVEL NA CATEGORIA.

NUMA FRASE: SE VOCÊ NÃO QUISER CHEGAR ATRASADO AO FUTURO, COMPRE SEU CP 400



COLOR IMEDIATAMENTE. **EMOÇÃO E INTELIGÊNCIA NUM EQUIPAMENTO SÓ.**

- IMAGENS COM ATÉ 9 CORES.
- ÓTIMA RESOLUÇÃO: 49.152 PONTOS.
- DUAS VERSÕES À SUA ESCOLHA: 16K OU 64K DE MEMÓRIA RAM.
- MEMÓRIA RAM EXPANSÍVEL: VOCÊ COMEÇA COM 16K E PODE CHEGAR ATÉ 64K COM OISQUETES.
- UTILIZA CARTUCHOS PARA APLICATIVOS E JOGOS:

BANCO DE DADOS, EDITOR DE TEXTOS, PLANILHAS ELETRÔNICAS, GRÁFICOS, ENTRE OUTROS.

- MEMÓRIA EXTERNA EM CASSETE OU OISQUETE (ESTE, DISPONÍVEL EM DEZEMBRO).

• PORTA RS 232 C INCORPORADA, PERMITINDO COMUNICAÇÃO DE DADOS E LIGAÇÃO DIRETA À IMPRESSORA SERIAL.

- PERMITE COMPETIÇÃO DE 2 JOGADORES AO MESMO TEMPO. SEUS JOYSTICKS ANALÓGICOS OFERECEM INFINITAS POSIÇÕES

NA TELA, ENQUANTO OUTROS TÊM SOMENTE 8 CORES.

- GRANDE QUANTIDADE DE PROGRAMAS À DISPOSIÇÃO: APLICATIVOS PESSOAIS, PROFissionais E JOGOS.



CP400
MICROCOMPUTADOR=COLOR

VEJA, TESTE E COMPRE SEU CP 400 COLOR NOS MAGAZINES E REVENDEDORES PROLOGICA.



PROLOGICA
microcomputadores

MEMBRO DE MARCA
PROLOGICA
CENTRO DOS
MAGAZINES PROLOGICA
Filial à ABICOMP



Apresentamos o TK 2000 II. Ele roda o programa mais famoso do mundo.

De hoje em diante nenhuma empresa, por menor que seja, pode dispensar o TK 2000 II. Por que?

O novo TK 2000 II roda o Multicalc: a versão Microsoft do Visicalc®, o programa mais famoso em todo o mundo.

Isto significa que, com ele, você controla estoques, custos, contas a

pagar, faz sua programação financeira, efetua a folha de pagamentos e administra minuto a minuto as suas atividades.

Detalhe importante: o novo TK 2000 II, com Multicalc, pode intercambiar planilhas com computadores da linha Apple®.

E, como todo business computer

que se preza, ele tem teclado profissional, aceita monitor, diskette, impressora e já vem com interface.

Além de poder ser ligado ao seu televisor (cores ou P&B), oferecendo som e imagem da melhor qualidade.

Portanto, peça logo uma demonstração do novo TK 2000 II, nas versões 64K ou 128K de memória.

A mais nova estrela do show business só espera por isto para estreiar no seu negócio.



Preço de lançamento* (128 K):
Cr\$ 1.949.850

MICRODIGITAL
computadores pessoais

Open for Business.

